

Guías Prácticas de Estomatología

Guías Prácticas de Estomatología



Editorial Ciencias Médicas

GUÍAS PRÁCTICAS DE ESTOMATOLOGÍA

GUÍAS PRÁCTICAS DE ESTOMATOLOGÍA

COLECTIVO DE AUTORES



Editorial
Ciencias Médicas

La Habana, 2003

CIP- Editorial Ciencias Médicas

Guías Prácticas de Estomatología/ Colectivo de autores.— La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2003.

564p. Fig.

Incluye índice general. Bibliografía al final de cada capítulo. Incluye 8 capítulos con sus autores.

ISBN: 959-212-100-1

1. ATENCIÓN ODONTOLÓGICA INTEGRAL
2. GUÍA DE PRÁCTICA MÉDICA [TIPO DE PUBLICACIÓN] 3. PROMOCIÓN DE SALUD
WU49

Edición y emplane: Lic. Ileana Herrera López

Diseño: Luciano Ortelio Sánchez

© Colectivo de Autores, 2003.

© Sobre la presente edición:

Editorial Ciencias Médicas, 2003.

Editorial Ciencias Médicas

Calle I No. 202 esq. a Línea, piso 11,

El Vedado, Ciudad de La Habana, CP 10400, Cuba.

Teléfonos: 8 325338, 553375

Correo electrónico: ecimed@infomed.sld.cu

ÍNDICE

Colectivo de Autores / 7

Introducción. El Sistema Nacional de Salud Cubano / 15

Capítulo 1. Guías prácticas clínicas de caries dental / 23

Capítulo 2. Guías prácticas clínicas de enfermedades pulpares y periapicales / 76

Capítulo 3. Guías prácticas clínicas ante traumatismos dentarios y faciales / 128

Capítulo 4. Guías prácticas clínicas de enfermedades gingivales y periodontales / 195

Capítulo 5. Guías prácticas clínicas de la oclusión / 261

Capítulo 6. Guías prácticas clínicas de afecciones clínico quirúrgicas bucofaciales / 341

Capítulo 7. Promoción de salud bucodental y prevención de enfermedades / 493

Capítulo 8. Indicadores epidemiológicos / 517

COLECTIVO DE AUTORES

REDACCIÓN GENERAL

DRA. MARITZA DE LA CARIDAD SOSA ROSALES

Máster en Salud Pública. Diplomada en Epidemiología. Especialista en Organización y Administración de Servicios de Salud. Profesora de la Escuela Nacional de Salud Pública de Cuba.

AUTORES

CAPÍTULO 1

DRA. MARÍA ISELA GARRIGÓ ANDREU

Profesora Auxiliar.

DR. SERGIO SARDIÑA ALAYÓN

Especialista en Administración de Salud.

DRA. ESTELA GISPERT ABREU

Profesor Instructor.

DR. PABLO VALDÉS GARCÍA

Profesor Auxiliar.

DRA. NORA LEGÓN PADILLA

Doctora en Ciencias Médicas. Profesora Titular.

DRA. JULIA FUENTES BALIDO

Estomatóloga General.

DRA. MIRTA ELENA MONTERO

Profesora Asistente.

DRA. EDITA FLORES MORALES
Mayor del MININT.

DRA. MARITZA SOSA ROSALES
Máster en Salud Pública. Diplomada en Epidemiología. Especialista en Organización y Administración de Servicios de Salud.

DRA. ALICIA M. GRANADOS MARTÍNEZ.
Especialista de II Grado en Cirugía Maxilofacial. Profesora Titular.

CAPÍTULO 2

DRA. DAMARIS DÍAZ SOLÓRZANO
Máster en Endodoncia. Especialista de I Grado en Estomatología General Integral. Profesora Asistente.

DRA. GRISEL GONZÁLEZ NAYA
Diplomada en Homeopatía. Especialista de I Grado en Estomatología General Integral. Profesora Auxiliar.

DRA. JUANA MA. ABREU CORREA
Profesora Auxiliar. Especialista de I Grado en Estomatología General Integral.

DRA. SARAH GUTIÉRREZ MARTORELL
Máster en Educación Superior. Especialista de I Grado en Estomatología General Integral. Profesora Auxiliar.

DRA. CLIMALDA CABAÑAS LORES
Especialista de I Grado en Estomatología General Integral. Profesora Principal de Odontopediatría. Profesora Titular.

DRA. EDITA FLORES MORALES
Estomatólogo General Básico.

CAPÍTULO 3

DRA. GRISEL GONZÁLEZ NAYA
Diplomada en Homeopatía. Especialista de I Grado en Estomatología General Integral. Profesora Auxiliar.

DRA. GEORGIA GARMENDIA HERNÁNDEZ
Especialista de II Grado en Cirugía Maxilofacial.

DRA. ALICIA M. GRANADOS MARTÍNEZ
Profesora Titular. Especialista de II Grado en Cirugía Maxilofacial.

DRA. BERTA BEAUBALLET FERNÁNDEZ
Especialista de II Grado en Cirugía Maxilofacial. Profesora Consultante.

CAPÍTULO 4

DR. EDUARDO LLANES LLANES
Especialista de II Grado en Periodoncia. Profesor Titular y Consultante.

DRAC. MARÍA DEL CARMEN DEL VALLE PORTILLA
Especialista de II Grado en Periodoncia. Profesora Titular y Consultante.

DRA. GLADYS RODRÍGUEZ MÉNDEZ
Especialista de II Grado en Periodoncia. Profesora Titular y Consultante.

DRA. CARIDAD ALMARALES SIERRA
Especialista de Periodoncia. Profesora Auxiliar de Periodoncia.

DRA. MARÍA ANDREA YSASI CRUZ
Especialista de I Grado en Periodoncia.

DRA. MARÍA DEL CARMEN ÁLVAREZ PÉREZ
Especialista de II Grado en Periodoncia.

DRA. MARÍA DEL CARMEN AVERHOFF CASAMAYOR
Especialista en Periodoncia. Profesora Auxiliar.

DR. ELIZARDO ALEMÁN HERNÁNDEZ
Especialista en Periodoncia. Profesor Auxiliar.

DRA. GRACIELA DELGADO HERNÁNDEZ
Especialista en Periodoncia. Profesora Asistente.

DRA. TERESA VALDÉS ÁLVAREZ
Especialista de I Grado en Periodoncia.

CAPÍTULO 5

DR. RIGOBERTO OTAÑO LUGO
Doctor en Ciencias Médicas. Especialista de II Grado en Ortodoncia. Profesor Consultante. Profesor Titular.

DRA. CELIS MARÍA FERNÁNDEZ TORRES
Especialista de I Grado en Ortodoncia.

DR. ROLANDO CASTILLO
Especialista de II Grado en Ortodoncia. Profesor Asistente.

DRA. ILEANA GRAU LEÓN
Especialista de II Grado en Prótesis. Profesora Asistente.

DRA. GLORIA MARGARITA MARÍN MANSO
Especialista de II Grado en Ortodoncia. Profesor Auxiliar.

DRA. ROSA MARÍA MASSON BARCELÓ
Especialista de II Grado en Ortodoncia. Profesor Auxiliar.

DRA. MIRTA ELENA MONTERO DEL CASTILLO
Especialista de I Grado en Estomatología General Integral. Profesor Asistente.

DRA. OLGA CARBONELL CAMACHO
Especialista de I Grado en Ortodoncia. Profesor Asistente.

DRA. HERMINIA PÉREZ VARELA
Especialista de II Grado en Ortodoncia.

CAPÍTULO 6

DRA. GEORGIA GARMENDIA HERNÁNDEZ
Especialista de II Grado en Cirugía maxilofacial.

DRA. ALICIA M. GRANADOS MARTÍNEZ
Especialista de II Grado en Cirugía maxilofacial. Profesora Titular.

DR. CARLOS CRUAÑAS SOSPEDA
Especialista de II Grado en Cirugía maxilofacial. Profesor Auxiliar.

DRA. BERTA BEAUBALLET FERNÁNDEZ
Especialista de II Grado en Cirugía Maxilofacial. Profesora Consultante.

DRA. MARÍA DEL CARMEN GINIEBRA RODRÍGUEZ
Especialista de II Grado en Cirugía Maxilofacial. Profesora Asistente.

DR. ORLANDO RODRÍGUEZ CALZADILLA
Especialista de II Grado en Cirugía Maxilofacial. Profesor Asistente.

CAPÍTULO 7

DRA. MARITZA SOSA ROSALES

Máster en Salud Pública. Diplomada en Epidemiología. Especialista en Organización y Administración de Servicios de Salud.

DRA. MARÍA ROSA SALAS ADAM

Diplomada en Educación Popular. Estomatóloga General.

CAPÍTULO 8

DRA. MARITZA SOSA ROSALES

Máster en Salud Pública. Diplomada en Epidemiología. Especialista en Organización y Administración de Servicios de Salud.

MEDICINA NATURAL Y TRADICIONAL

DRA. MARÍA ESTRELLA MARÍN QUINTERO

Diplomada en Acupuntura y Homeopatía.

DRA. ALICIA MÉNDEZ PIÑA

Diplomada en Homeopatía.

DRA. VIVIAN GUILLAUME RAMÍREZ

Diplomada en Homeopatía. Especialista en Periodoncia.

DRA. MARITZA CRIADO

Diplomada en Homeopatía.

DRA. ONEIDA ECHARRY CANO

Diplomada en Homeopatía. Especialista de Periodoncia. Profesora Auxiliar.

COLABORADORES

DR. ARMANDO MOJÁIBER DE LA PEÑA

Especialista en Administración de Salud. Profesor de la Facultad de Estomatología.

DRA. MARÍA DE LA CARIDAD BARCIELA GONZÁLEZ-LONGORIA

Máster en Educación Superior. Especialista en Administración de Salud.

DRA. NELLY NAFEH ABI REXK
Especialista en Organización y Administración de Salud.

DR. ORLANDO DE CÁRDENAS SOTELO
Especialista en Organización y Administración de Salud.

DRA. ZOILA LÓPEZ DÍAZ
Profesora Auxiliar.

DRA. NADIA HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ
Profesora Auxiliar.

DRA. LEONOR ESPINOSA TRIANA
Profesora Asistente.

DRA. ISABEL MARTÍNEZ BRITO
Especialista de II Grado en Ortodoncia. Profesora Asistente.

DR. RENÉ CÉSPEDES ISASI
Especialista de I Grado en Ortodoncia.

DR. GERARDO ORTEGA VALDÉS
Especialista de II Grado en Ortodoncia. Profesor Asistente.

DRA. BRISMAIDA GARCÍA
Especialista de I Grado en Ortodoncia

INTRODUCCIÓN

El Sistema Nacional de Salud Cubano

El estado y gobierno cubano a través de su Ley 41, aprobada en julio de 1983, garantiza la salud a toda la población, teniendo como premisa que la “salud es un derecho de todos los individuos y una responsabilidad del estado”. El Ministerio de Salud Pública (MINSAP) es el organismo responsable de ejecutarla en su red de servicios organizados en un Sistema de Salud, que tiene como características el ser único, integral y regionalizado.

Se define entonces como la Misión del MINSAP: es el Organismo Rector del Sistema Nacional de Salud (SNS), encargado de dirigir, ejecutar y controlar la aplicación de la Política del Estado y del Gobierno en cuanto a la Salud Pública, y el desarrollo de las Ciencias Médicas. Sus *principios rectores* son los siguientes:

- Carácter estatal y social de la medicina.
- Accesibilidad y gratuidad de los servicios.
- Orientación profiláctica.
- Participación comunitaria e intersectorialidad.
- Colaboración internacional.
- Centralización normativa y descentralización ejecutiva.
- Aplicación adecuada de los adelantos de la Ciencia y la Técnica.

Para el cumplimiento de esta *misión*, en el país se han hecho grandes esfuerzos para garantizar el presupuesto requerido. El gasto por habitante y el porcentaje del producto interno bruto dedicado a la salud se han incrementado sistemáticamente; en 1998 representó 5,5 %, mientras que en América Latina fue tan solo 2,5, y a pesar de las limitaciones impuestas por el bloqueo el SNS ha continuado mejorando sus indicadores de salud, comparables hoy incluso con países desarrollados.

Estos logros han sido posibles entre otros factores, por el potencial humano que dispone el SNS, su principal recurso, así como la participación de la comunidad y la interacción de todos los sectores del país. En este sentido es nuestra responsabilidad utilizar los recursos humanos y materiales con mayor eficiencia y eficacia y es en este contexto que nuestro organismo se plantea como su *visión* para los próximos años los propósitos siguientes:

- Aumentar la calidad de la atención médica.

- Incrementar el nivel de satisfacción de la población.
- Aumentar la eficiencia económica del sistema.
- Mejorar los indicadores de salud.
- Mejorar la atención al hombre.

Componentes del Sistema Nacional de Salud

Los componentes del SNS son:

- Promoción de salud.
- Atención médica preventiva, curativa y de rehabilitación.
- Asistencia a ancianos, impedidos físicos y mentales y otros minusválidos.
- Control higiénico-epidemiológico.
- Formación, especialización y educación continuada de profesionales y técnicos.
- Investigación y desarrollo de las Ciencias Médicas.
- Información científico-técnica.
- Aseguramiento de suministros médicos y no médicos y mantenimiento del sistema.
- Aseguramiento tecnológico, médico y electromedicina.

Estos componentes se integran en áreas que conforman el MINSAP, las cuales son:

- Asistencia médica.
- Higiene y Epidemiología.
- Docencia e Investigación.
- Aseguramiento médico farmacéutico.
- Economía.
- Servicios.

Asimismo, la red de servicios del SNS está integrada por hospitales, policlínicos, clínicas y servicios de estomatología, hogares maternos, hogares de ancianos y bancos de sangre. Además, dispone de una red de centros provinciales y municipales de higiene y epidemiología; institutos de ciencias médicas y facultades y otras unidades que posibilitan la ejecución de sus acciones. Es en esta red donde se integran las funciones básicas del SNS: la asistencia, la docencia y la investigación, a través de programas y estrategias, y una de estas es la Estomatología.

ESTRATEGIA: ESTOMATOLOGÍA

La atención estomatológica es una de las estrategias priorizadas del MINSAP, con una alta implicación en el estado de salud de la población y en el orden político y social. Constituye el conjunto de actividades de organización, funcio-

namiento y control, a seguir por los diferentes niveles del SNS en su red de instituciones estomatológicas encaminadas a mejorar la salud bucal y general de la población y su satisfacción. Se corresponden estas acciones con el Programa de Atención Estomatológica Integral a la Población y tienen como fundamento el Modelo de Estomatología General Integral, que enfatiza aquellas acciones dirigidas a la promoción de la salud y la prevención de las enfermedades.

En el Modelo de Estomatología General Integral el estomatólogo atiende a un sector poblacional de 1 200 a 1 300 habitantes que se corresponden con 2 consultorios, trabajan junto con el médico y la enfermera de familia y con la participación de la comunidad. Aunque la relación estomatólogo habitante sea superior a los valores deseados, se aplica el modelo con acciones orientadas hacia los grupos priorizados.

Las unidades en que se brinda la atención son las clínicas estomatológicas, los departamentos en policlínicos y hospitales (clínico quirúrgicos, pediátricos, generales) y servicios en centros escolares, laborales y sociales.

Con la introducción del modelo de atención primaria del médico y enfermera de familia en el SNS, se desarrolla la atención estomatológica integral y se vincula el estomatólogo y el médico de familia en un equipo de salud, el cual está responsabilizado con la atención de una población delimitada en un área geográfica. Ejecutan acciones de promoción, prevención, curación y rehabilitación; priorizan al niño hasta los 18 años, a la gestante y madre de niños menores de 1 año, retrasados mentales e impedidos físicos y personas mayores de 60 años.

Niveles de atención

Atención primaria: conjunto de actividades y procedimientos organizados y encaminados a asegurar la salud de todos los integrantes de la comunidad, mediante acciones de promoción, prevención, curación y rehabilitación de la salud de las personas y acciones para mejorar y evitar el deterioro del medio donde vive y trabaja el hombre.

Atención secundaria: conjunto de actividades y procedimientos organizados y encaminados a asegurar la atención especializada de todos los integrantes de la comunidad referidos del nivel primario, mediante acciones de promoción, prevención, curación y rehabilitación de la salud de las personas, y para esto disponen de recursos humanos más capacitados y especializados y tecnología más desarrollada.

Atención terciaria: conjunto de actividades y procedimientos organizados y encaminados a asegurar la atención muy especializada de los integrantes de la comunidad referidos del nivel secundario, mediante acciones de promoción, prevención, curación y rehabilitación de la salud de las personas, y para esto disponen de recursos humanos muy capacitados y especializados y tecnología más desarrollada para el diagnóstico y tratamiento.

Funciones de los profesionales y técnicos según nivel de atención

Por el estomatólogo y su técnico de atención estomatológica en la atención primaria (incluye al Estomatólogo General Básico y al Especialista en Estomatología General Integral)

1. Atender todas las necesidades de la población asignada, responsabilizándose con su salud bucal y salud general junto con el equipo de salud y como parte del mismo, con un enfoque integrador y mediante la utilización de las tecnologías de avanzada a su disposición y la medicina natural y tradicional.
2. Garantizar la mejora continua del estado de salud bucal de su población y su grado de satisfacción con calidad y eficiencia, de acuerdo con las *Guías prácticas clínicas* y las *Normas de consumo* establecidas.
3. Planificar con efectividad y eficiencia sus acciones para satisfacer las necesidades de su población, a partir del *análisis de la situación de salud* realizado junto con el médico de familia
4. Organizar su horario de trabajo y sus recursos en función de la atención de la población y la satisfacción de sus necesidades.
5. Reportar según la metodología establecida las actividades realizadas en la *hoja de cargo*, informar, además, aquellos casos comprendidos en el Sistema de Vigilancia Epidemiológica.
6. Cumplir todos los requisitos en el llenado de los certificados médicos.
7. Confeccionar a todos los pacientes asignados en su territorio la historia clínica, cumpliendo lo establecido para ello, así como la historia clínica familiar.
8. Utilizar siempre que se atienda un paciente la historia clínica individual, incluso durante la atención de urgencia.
9. Participar en las reuniones departamentales, científicas y otras realizadas en la institución.
10. Participar en las reuniones de los *grupos básicos de trabajo* con fines docentes y de análisis de los resultados del trabajo junto con el médico de familia, del análisis de la situación de salud, entre otros.
11. Analizar junto con el médico de familia y con participación comunitaria, los resultados de las intervenciones realizadas en la población.
12. Cumplir lo establecido en cuanto a la referencia y contrarreferencia, con la realización de interconsultas docentes o remitiendo a los especialistas de Ortodoncia, Prótesis, Cirugía y Periodoncia, y otras especialidades médicas, para garantizar la atención continua de los pacientes que lo requieran.
13. Trabajar sobre las personas, la comunidad y el ambiente para disminuir y/o eliminar factores de riesgo presentes en el entorno, creando escenarios sa-

ludables, a través de las acciones de promoción de salud y prevención de enfermedades.

14. Cumplir las normas de bioseguridad establecidas y los principios de la bioética.
15. Cumplir las indicaciones de Electromedicina en el cuidado y mantenimiento de sus equipos, responsabilizándose con los activos fijos tangibles, fondos fijos a él asignados.
16. Tener en cuenta las indicaciones de los Comités Fármaco Terapéuticos en la prescripción de medicamentos.
17. Dispensarizar a la población según clasificación establecida en el *programa de atención estomatológica integral a la población*; con énfasis en las embarazadas, madres con niños menores de 1 año, población infantil y adolescente hasta los 18 años, población geriátrica, población con discapacidad física y retraso mental, pacientes con lesiones premalignas o malignas en la cavidad bucal y con enfermedades crónicas que lo requieran.
18. Participar en la discusión de los fallecidos por cáncer bucal y otras enfermedades bucales, así como el comportamiento de la morbilidad por cáncer bucal y otras.
19. Ejecutar investigaciones epidemiológicas, de evaluación de tecnologías, de impacto, sociales, que trasciendan e incrementen el conocimiento y mejoren la atención de la población.
20. Brindar la atención de urgencia de forma continua en su institución y en los PPU (Policlínico Especial de Urgencias) establecidos, de acuerdo con la organización implantada y *cumplir lo establecido para la misma en el Programa de atención estomatológica integral a la población*.
21. Cumplir lo establecido en el *Reglamento disciplinario de la unidad*.

Por el estomatólogo especialista y su técnico de atención estomatológica en la atención secundaria (excepto el especialista de Estomatología General Integral, el cual pertenece a la atención primaria)

1. Atender todas las necesidades de la población asignada, responsabilizándose con su salud bucal y salud general junto con el Estomatólogo General, con un enfoque integrador y mediante la utilización de las tecnologías de avanzada a su disposición y la medicina natural y tradicional.
2. Garantizar la mejora continua del estado de salud bucal de su población y su grado de satisfacción con calidad y eficiencia, de acuerdo con las *Guías prácticas clínicas* y las *Normas de consumo* establecidas.
3. Planificar con efectividad y eficiencia sus acciones para satisfacer las necesidades de su población, a partir del *análisis de la situación de salud* reali-

zado por el Estomatólogo y con su participación como asesor y receptor de información.

4. Organizar su horario de trabajo y sus recursos en función de la atención de la población y la satisfacción de sus necesidades.
5. Reportar según la metodología establecida las actividades realizadas en la *hoja de cargo*, e informar, además, aquellos casos comprendidos en el Sistema de Vigilancia Epidemiológica.
6. Cumplir todos los requisitos en el llenado de los certificados médicos.
7. Utilizar en todos los pacientes atendidos la historia clínica, cumpliendo lo establecido para ello, incluso durante la atención de urgencia.
8. Participar en las reuniones departamentales, científicas y otras realizadas en la institución.
9. Cumplir lo establecido en cuanto a la referencia y contrarreferencia, realizando interconsultas docentes o remitiendo a otras especialidades estomatológicas del mismo u otro nivel (primario y terciario) y el médico de familia, para garantizar la atención continua de los pacientes que lo requieran.
10. Integrar durante el proceso de interconsultas los equipos multidisciplinarios del segundo nivel de atención, con las especialidades que se requieran para la atención del paciente.
11. Trabajar sobre las personas para disminuir y/o eliminar factores de riesgo presentes, a través de las acciones de promoción de salud y prevención de enfermedades realizadas durante el proceso de atención a sus pacientes y durante las interconsultas con los estomatólogos de la atención primaria.
12. Cumplir las normas de bioseguridad establecidas y los principios de la bioética.
13. Cumplir las indicaciones de Electromedicina en el cuidado y mantenimiento de sus equipos, responsabilizándose con los activos fijos tangibles, fondos fijos a él asignados.
14. Tener en cuenta las indicaciones de los Comités Fármaco Terapéuticos en la prescripción de medicamentos.
15. Participar en la discusión de los fallecidos por cáncer bucal y otras enfermedades bucales, así como el comportamiento de la morbilidad por cáncer bucal y otras.
16. Ejecutar investigaciones epidemiológicas, de evaluación de tecnologías, de impacto, sociales, que trasciendan e incrementen el conocimiento y mejoren la atención de la población.
17. Brindar la atención de urgencia de forma continua en su institución y en los PPU establecidos, de acuerdo con la organización implantada y cumplir lo establecido para la misma en el *Programa de atención estomatológica integral a la población*.

18. Cumplir lo establecido en el *Reglamento disciplinario de la unidad*.

Por el estomatólogo especialista en la atención terciaria: es aquella que se brinda por los equipos multidisciplinarios creados y acreditados para realizar esta atención en los hospitales clínico quirúrgicos, generales y pediátricos; Instituto de Oncología, Red de Rehabilitación de la Cara y Prótesis Bucomaxilofacial y Facultades de Estomatología

1. Atender todas las necesidades de la población asignada, responsabilizándose con su salud bucal, con un enfoque integrador y mediante la utilización de las tecnologías de avanzada a su disposición y la medicina natural y tradicional.
2. Garantizar la mejora continua del estado de salud bucal de su población y su grado de satisfacción con calidad y eficiencia, de acuerdo con las *Guías prácticas clínicas* y las *Normas de consumo* establecidas.
3. Planificar con efectividad y eficiencia sus acciones para satisfacer las necesidades de la población.
4. Organizar su horario de trabajo y sus recursos en función de la atención de la población y la satisfacción de sus necesidades.
5. Reportar según la metodología establecida las actividades realizadas en la hoja de cargo, e informar además aquellos casos comprendidos en el Sistema de Vigilancia Epidemiológica.
6. Cumplir todos los requisitos en el llenado de los certificados médicos.
7. Utilizar en todos los pacientes atendidos la historia clínica y cumplir lo establecido para esto.
8. Participar en las reuniones departamentales, científicas y otras realizadas en la institución.
9. Cumplir lo establecido en cuanto a la referencia y contrarreferencia; realizar interconsultas docentes o remitir a otras especialidades estomatológicas del mismo u otro nivel (primario y secundario) y/o especialidades médicas, para garantizar la atención continua de los pacientes que lo requieran.
10. Realizar acciones de promoción de salud y prevención de enfermedades.
11. Cumplir las normas de bioseguridad establecidas y los principios de la bioética.
12. Cumplir las indicaciones de Electromedicina en el cuidado y mantenimiento de sus equipos, responsabilizándose con los activos fijos tangibles, fondos fijos a él asignados.
13. Tener en cuenta las indicaciones de los comités fármaco terapéuticos en la prescripción de medicamentos.
14. Ejecutar investigaciones epidemiológicas, de evaluación de tecnologías, de impacto, sociales, que trasciendan e incrementen el conocimiento y mejoren la atención de la población.
15. Brindar la atención de urgencia de forma continua en su institución.
16. Cumplir lo establecido en el Reglamento Disciplinario de la Unidad.

Definición

Un *equipo multidisciplinario* se puede definir como aquel en el que diferentes especialidades estomatológicas y médicas se unen para diagnosticar y tratar las enfermedades del complejo maxilofacial.

Los *equipos multidisciplinarios* del tercer nivel funcionan en hospitales generales, clínico quirúrgicos y pediátricos, donde exista Servicio de Cirugía Maxilofacial, Instituto de Oncología, Red de Rehabilitación de la Cara y Prótesis Bucomaxilofacial y Facultades de Estomatología. Los del segundo nivel pueden crearse en estas instituciones y también en las clínicas estomatológicas y departamentos de estomatología ubicados en policlínicos u hospitales.

La creación y el funcionamiento de los equipos multidisciplinarios en los niveles de atención secundario o terciario del SNS, estará en dependencia de la disponibilidad de medios diagnósticos, terapéuticos y recursos humanos; lo que determina el nivel de resolutivez.

Se clasifican, de acuerdo con las funciones que realizan, en:

- Equipo multidisciplinario de cirugía maxilofacial.
- Equipo multidisciplinario de cirugía maxilofacial pediátrica.
- Equipo multidisciplinario de cirugía ortognática.
- Equipo multidisciplinario para la atención de las afecciones clínico quirúrgicas de la articulación temporomandibular.
- Equipo multidisciplinario de cirugía craneofacial.
- Equipo multidisciplinario para la rehabilitación bucomaxilofacial.

Actualmente constituye un reto para la Estomatología cubana consolidar los avances, vencer las amenazas, superar las debilidades e innovar estrategias para alcanzar un desarrollo integral que fomente una vida saludable; así como garantizar una atención con calidad que satisfaga tanto a la población como a los profesionales y técnicos. Para esto, y como parte de su constante perfeccionamiento, ha definido la necesidad de unificar criterios de los procedimientos que permitan a las esferas de los servicios, vías y métodos uniformes en el sentido de realizar una asistencia armónica y coherente, de forma que los pacientes reciban una atención adecuada en todas las instancias del sistema.

Las *Guías Prácticas Clínicas* devienen en el elemento clave para homogeneizar los criterios diagnósticos y terapéuticos sobre bases científicas conceptuales, dotando a cada servicio, tanto básico como especializado, de un método ordenado y preciso que evita confusiones de interpretaciones diagnósticas y errores en la aplicación de la terapia subsecuente. Esto con-

tribuye a mejorar la calidad de los servicios prestados, así como el perfeccionamiento de la estructura organizativa y su control administrativo, resultando una vía idónea para perfeccionar la dinámica del Sistema Nacional de Salud en la interacción de la atención primaria-atención secundaria-atención terciaria.

Las *Guías Prácticas Clínicas* son un conjunto de principios o recomendaciones, elaboradas para facilitar a los estomatólogos la toma apropiada de decisiones en la atención a los pacientes, en situaciones clínicas específicas. Otros términos más o menos equivalentes son: protocolos médicos; directrices, parámetros, normas o estándares de práctica clínica; informes técnicos médicos; indicadores, parámetros o estándares de calidad.

Estas guías pretenden establecer de la manera más concisa posible, los lineamientos básicos relacionados con las enfermedades bucomaxilofaciales, su prevención, diagnóstico y tratamiento. Partiendo de una definición de consenso actual y teniendo en cuenta la situación epidemiológica bucal de la población cubana, se dan los parámetros generales para acceder a un mejor diagnóstico individualizado de estas enfermedades, teniendo en cuenta los factores de riesgo para poder planear el tratamiento más adecuado en cada caso, que incluya promoción y prevención, con la finalidad de brindar la mejor atención a la población.

OBJETIVOS

GENERAL

Proporcionar a los estomatólogos generales o especialistas, un conjunto de lineamientos que unificarán los procedimientos para la identificación, el diagnóstico, el pronóstico, la terapéutica, y la prevención de las enfermedades bucomaxilofaciales; así como la promoción de la salud.

ESPECÍFICOS

- Orientar en la toma de decisiones clínicas correctas.
- Determinar el tratamiento en cada entidad, estableciendo los criterios de remisión.
- Mejorar la calidad de la atención estomatológica.
- Promover la adecuada utilización de las tecnologías médicas.
- Guiar en la priorización de la distribución de recursos.

CAPÍTULO 1

Guías prácticas clínicas de caries dental

INTRODUCCIÓN

La caries dental se define como un proceso o enfermedad dinámica crónica, que ocurre en la estructura dentaria en contacto con los depósitos microbianos y, por causa del desequilibrio entre la sustancia dental y el fluido de placa circundante, esto da como resultado una pérdida de mineral de la superficie dental, cuyo signo es la destrucción localizada de tejidos duros.

Es una de las enfermedades de mayor prevalencia, que afecta a más de 90 % de la población. Se clasifica como una enfermedad transmisible e irreversible. Su incremento se ha asociado al desarrollo social y a las variaciones en los hábitos dietéticos de las poblaciones; no obstante, en estudios realizados en los últimos años se ha determinado una tendencia a la disminución, fundamentalmente en los menores de 15 años. Su comportamiento presenta variaciones entre países porque influyen factores como: sistema de salud existente, cultura, hábitos de alimentación, economía y medio ambiente.

Se realizan acciones de Promoción de Salud y Prevención de Enfermedades con el objetivo de disminuir su incidencia, entre las que se destacan las dirigidas a la educación de la población para mejorar sus hábitos higiénicos y nutricionales y aquellas encaminadas a incrementar la resistencia del diente con la utilización de fluoruros, ya sea por vía tópica o sistémica.

EPIDEMIOLOGÍA

En Cuba la tendencia de la enfermedad en la población menor de 15 años ha seguido un comportamiento similar al descrito para otros países, observándose que se produce un incremento del *índice* CPO-D en la medida en que se incrementa la exposición de las personas con la edad.

Desde el punto de vista epidemiológico, el índice que más se utiliza para expresar la prevalencia de caries es el índice CPO-D, el cual considera toda la historia de enfermedad de las personas al incluir los dientes que están afectados por caries, los que ya han sido obturados y aquellos que fueron extraídos o perdidos por esta causa. Se interpreta como el promedio de dientes cariados, obturados y perdidos de las personas de una población determinada. Es importante al comparar países, regiones o grupos de población, tener en cuenta no solo el índice sino también sus componentes: porcentaje y promedio de cariados, porcentaje y promedio de obturados, porcentaje y promedio de extraídos o perdidos; para poder conocer que porcentaje o promedio corresponde a cada uno de ellos y entonces precisar las necesidades de tratamiento y de rehabilitación en estas poblaciones. Existen otros índices epidemiológicos, los que se muestran en el Capítulo correspondiente.

Índice CPO-D y porcentaje de sanos de la población examinada según edad.
Cuba, 1998

Edad	Índice CPO-D	% Personas sanas
5	0,07	98,5
12	1,62	43,9
15	3,59	22,0
18	5,12	13,0
35-44	13,8	2,0
65-74	22,1	0,8
Total	7,80	22,0

Fuente: Encuesta Nacional de Salud Oral. Cuba. 1998.

Es necesario comprender que lo más importante para disminuir la incidencia de caries dental es que el estomatólogo realice acciones de promoción y prevención, y que las personas comprendan lo referente a su autorresponsabilidad en los aspectos higiénicos y nutricionales, entre otros.

PATOGENIA

La caries dental es una enfermedad de origen multifactorial en la que existe interacción de 3 factores principales: el huésped (particularmente la saliva y los dientes), la microflora, y el sustrato. Además de estos 3 factores, deberá tenerse en cuenta uno más, el tiempo, el cual deberá considerarse en todo estudio acerca

de la etiología de la caries. Para que se forme una caries es necesario que las condiciones de cada factor sean favorables, es decir, un huésped susceptible, una flora oral cariogénica y un sustrato apropiado que deberá estar presente durante un período determinado de tiempo.

Velocidad de formación de la lesión

Comúnmente la caries en el hombre se considera una enfermedad crónica porque las lesiones se desarrollan durante un período de meses o de años. Las estimaciones acerca de la velocidad con que una lesión incipiente en niños se convierte en una caries clínica es más o menos entre 6 y 18 meses. En general, la probabilidad anual de aparición de caries alcanza un pico, hasta los 2 años después de la erupción de los dientes y declina después de este tiempo; lo que refleja posiblemente una “maduración” poseruptiva de la superficie del esmalte.

Una lesión activa de caries puede detenerse en cualquier estado de progresión mediante la interrupción del desequilibrio entre la sustancia dental y la placa bacteriana circundante, es decir, a través de la remoción de placa dentobacteriana.

Progresión de la lesión

En relación con el tiempo, se observa que los fenómenos que ocurren en la estructura dentaria cuando se establece un desequilibrio entre esta y la placa cariogénica circundante, se caracterizan desde el principio de la lesión por la participación de la superficie del esmalte. Cuando la lesión del esmalte progresa, esta lo hace a través de la dirección de los prismas. En la lesión de superficies lisas, esta es típicamente de forma cónica, con la base en la superficie; el mayor grado de porosidad tisular se encuentra a lo largo de una línea imaginaria, que va desde el punto más profundo de la penetración de la lesión hacia la superficie. En fosas y fisuras, la desmineralización del esmalte sigue la dirección de los prismas, asumiendo la forma de un cono con la base hacia la unión amelo-dentinal.

La formación de una microcavidad, acelera la desmineralización y destrucción. Con el proceso de destrucción del esmalte se forma una cavidad que refleja la disposición prismática. La destrucción por caries siempre inicia en la superficie del esmalte debido a las actividades metabólicas en los acúmulos bacterianos en la superficie. Una vez que la desmineralización ha llegado a la dentina, la progresión de la lesión es más rápida por ser un tejido más orgánico que el esmalte. Ante la injuria clínica, los odontoblastos pulpaes empiezan la producción de dentina esclerótica y reparativa. Dependiendo del desequilibrio, la rapidez de desmineralización puede ser mayor que la respuesta de defensa de la pulpa, y llegan a alteraciones pulpaes, bien sean reversibles o irreversibles.

CLASIFICACIÓN

Se expondrán las clasificaciones utilizadas más comúnmente por los profesionales cubanos y los códigos establecidos en la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE) aplicada a Odontología y Estomatología, en su tercera edición, adjunta a la Décima Revisión de la CIE, implementada en Cuba para el registro estadístico, y que se ubicará entre paréntesis y en cursiva. Para la enfermedad CARIES el código utilizado es K02.

– Según localización.

- Caries de fosas y fisuras: localizadas en las caras oclusales de premolares y molares, caras palatinas de dientes anteriores superiores y molares superiores y en las caras vestibulares de molares inferiores. Por su disposición en forma de ángulo agudo hacia el límite amelodentinario, proporcionan retención mecánica y un microambiente ecológico propicio para el desarrollo de la caries.
- Caries de superficies lisas: localizadas en las caras proximales por debajo de la relación de contacto con el diente vecino y en el tercio cervical de las caras vestibulares y linguales o palatinas. Siempre están precedidas por la placa microbiana.
- Caries radicular: se inicia por debajo de la unión amelo-cementaria, en aquellas superficies radiculares donde la cresta del margen gingival ha sufrido retracción, que lleva a la exposición de la superficie cementaria, bajo la presencia de acúmulo de placa bacteriana; se diferencia de la erosión, la abrasión y la reabsorción idiopática, afecciones que también atacan a la raíz.
- Caries del lactante: por lo general se localizan en superficies lisas, donde varios dientes están involucrados. Los dientes se van afectando según la cronología, la secuencia de erupción y por la posición de la lengua al succionar. Ataca fundamentalmente a los 4 incisivos superiores, primeros molares superiores e inferiores y caninos inferiores.

– Según profundidad.

- Caries en esmalte (*caries limitada al esmalte K02.0*): proceso de destrucción dentaria que afecta el esmalte con ruptura o no de la superficie externa.
- Caries en dentina superficial: proceso de destrucción dentaria que afecta el esmalte y capa superficial de la dentina con ruptura de la superficie externa.
- Caries en dentina profunda: proceso de destrucción dentaria que afecta el esmalte y la dentina profunda.
(Caries de la dentina K02.1, ya sea superficial o profunda)
(Caries del cemento K02.2, cuando afecta esta zona del diente)

– Según avance de la lesión.

- Caries activa: puede ser de avance rápido o lento.
- Caries detenida (caries dentaria detenida K02.3): cuando las condiciones que dieron origen a la caries varían y se detiene el avance de la lesión.

Además, se encuentran como clasificaciones las siguientes:

- (Odontoclasia K02.4) incluye la melanodoncia infantil y la melanodontoclasia y excluye la reabsorción dentaria interna y externa.
- (Otras caries dentales especificadas K02.8)
- (Caries dental, no especificada K02.9)

DIAGNÓSTICO CLÍNICO

Se utilizan para el diagnóstico los elementos siguientes: anamnesis, observación visual, exploración táctil, examen radiográfico, transiluminación y sustancias detectoras de caries.

- *Caries de esmalte*: se manifiesta como una mancha blanca, opaca con aspecto de tiza. El esmalte pierde el brillo y se torna ligeramente poroso. Cuando se encuentra en las capas profundas de esmalte, puede existir cavitación. Si la caries es de avance lento, crónico, con períodos de interrupción, el aspecto es de un color negro marrón o amarillo oscuro. Puede localizarse en las fosas y fisuras, en el tercio cervical de todos los dientes fundamentalmente en molares o coincidiendo con la zona de contacto próximal. Como medio diagnóstico se utiliza la inspección visual y la sustancia detectora.
- *Caries de dentina superficial*: se observa a la exploración cavitación que afecta la capa superficial de la dentina. Si la caries es de avance rápido, presenta un aspecto blanco amarillento y consistencia blanda. Si el avance es lento, presenta una consistencia dura más resistente y de color amarillo oscuro o marrón. Se puede localizar en fosas y fisuras, superficies lisas o en la raíz del diente. El paciente puede referir síntomas de dolor. Como medio diagnóstico se utiliza la anamnesis, la inspección visual, la exploración y el examen radiográfico, donde se observa zona radiolúcida que incluye esmalte y capa superficial de la dentina. El examen radiográfico es de gran utilidad en caries proximales, sobre todo de dientes posteriores y en fosas y fisuras oclusales cuando no ha ocurrido la fractura de esmalte. La transiluminación resulta de mayor valor en las caries proximales de dientes anteriores.
- *Caries de dentina profunda*: se observa a la exploración cavitación que afecta las capas profundas de la dentina. Si la caries es de avance rápido presenta un aspecto blanco amarillento y de consistencia blanda, con gran destrucción de la dentina y posible compromiso pulpar. Si el avance es lento presenta una consistencia dura más resistente y de color amarillo oscuro o marrón. El paciente puede referir síntomas de dolor. Como medio diagnóstico más significativo se utiliza la inspección visual y la exploración. El examen radiográfico es de gran utilidad en caries proximales y oclusales de dientes posteriores, que presentan un pequeño

punto de entrada en esmalte, observándose zona radiolúcida que incluye la dentina profunda.

- *Caries radicular*: incluidos el cemento y la dentina, se presentan típicamente en forma de lesión crónica lentamente progresiva. En general está cubierta por una capa de placa. De acuerdo con el avance de la lesión, se puede observar coloración pardusca y dentina reblandecida.

Como medio para el diagnóstico se utiliza la inspección visual y la exploración. El examen radiográfico es de utilidad en la caries radicular de caras proximales de dientes posteriores. El paciente puede referir síntomas de dolor.

- *Caries del lactante* (del biberón): se desarrolla este tipo de lesión por la presencia en la boca durante períodos de tiempo prolongados en las horas de sueño, de un biberón que contiene leche u otros líquidos azucarados y el factor más importante a considerar es el estancamiento en condiciones de fisiología bucal muy disminuida: se disminuye el ritmo de degluciones y se reduce el flujo salival; esto permite que los alimentos azucarados se mantengan en contacto con los dientes en presencia de microorganismos autógenos durante un período de tiempo prolongado.

Las lesiones de caries se presentan entre graves en los dientes anterosuperiores y leves en los caninos inferiores. Los incisivos inferiores pueden o no estar afectados. Cuanto mayor es el niño, más graves pueden ser las lesiones.

Los incisivos superiores primarios son los más comprometidos con profundas lesiones cariosas en sus caras vestibular y palatina, las caras mesial y distal pueden o no tener caries; cuando las presentan, el proceso de caries rodea toda la superficie de la corona del diente. Si la capa externa del tejido cariado es removida con una cucharilla, se observa una estructura dentaria reblandecida y es muy poco el tejido remanente o sin caries de la corona dentaria.

Los primeros molares primarios son los que siguen en cuanto a la gravedad, con caries oclusales profundas, menos marcada en vestibular y lesiones leves en la superficie de la cara lingual.

Los caninos primarios son los dientes menos afectados, con lesiones en las caras vestibular y lingual.

Los segundos molares, si están presentes, no están afectados.

Como medio diagnóstico se utiliza la anamnesis, inspección visual y exploración clínica (táctil).

- *Caries rampante*: se emplea para definir casos de caries dental fulminante, extremadamente aguda, que afectan a los dientes y sus caras, que habitualmente no son susceptibles a la caries. Este tipo de caries, avanza a una velocidad tal que la pulpa no tiene tiempo de defenderse, por consiguiente, existe un compromiso pulpar y pérdida de los tejidos de la corona.

Las lesiones son blandas y de color entre amarillo y amarillo oscuro. Se observan en todas las edades, aunque la frecuencia más alta es en niños, con

mayor incidencia entre 4 y 8 años de edad, que afecta la dentición primaria hasta la adolescencia temprana, así como los dientes permanentes recién erupcionados.

Aunque se le atribuyen diversos agentes etiológicos, es probable que el factor principal en estos casos, sea el ambiente familiar (dieta, hábitos alimentarios, práctica de higiene bucal y grado de cuidado dental), más que un componente genético, aunque no se niega su participación.

Como medio diagnóstico, se emplea principalmente la inspección visual, exploración táctil y la anamnesis, donde el paciente puede referir síntomas de dolor.

FACTORES DE RIESGO

El concepto de riesgo ocupa un lugar central en la atención primaria de salud. Estas ideas han surgido precisamente por la determinación de las posibilidades de predecir un acontecimiento, tanto en el plano de la enfermedad como en el de la salud, lo que ofrece a la atención primaria de salud bucal un nuevo instrumento para mejorar su eficacia y sus decisiones sobre el establecimiento de prioridades. Todas las acciones de promoción y prevención deben dirigirse hacia los riesgos.

El factor de riesgo puede ser de naturaleza física, química, orgánica, psicológica o social; en alguna enfermedad anterior al efecto que se está estudiando, que por su presencia o ausencia se relaciona con la enfermedad investigada; o puede ser la causa que contribuye a su aparición en determinadas personas, en un determinado lugar y en un tiempo dado.

La finalidad del enfoque de riesgo, es la acción sobre la población en general o en forma específica en los grupos de riesgo, orientado a controlar los factores de riesgo conocidos y vulnerables en un intento por disminuir la morbilidad bucal y la mortalidad dentaria.

- Alto grado de infección por *Streptococcus mutans*: el *Streptococcus mutans*, es el microorganismo más fuertemente relacionado con el inicio de la actividad de caries. Los altos grados de infección por *Streptococcus mutans* ($> 10^6$ UFC x $> 10^5$ mL/saliva), significan elevado riesgo a caries y a la transmisión del microorganismo.
- Alto grado de infección por lactobacilos: los lactobacilos se relacionan con la progresión de la lesión cariosa en corona y/o raíz. El alto grado de infección por lactobacilos ($> 10^6$ UFC lactobacilos x mL de saliva), se relaciona con elevada actividad de caries y con la elevada ingestión de carbohidratos fermentables.
- Experiencia anterior de caries en personas muy afectadas por la enfermedad: generalmente las personas muy afectadas por caries, tienen mayor probabilidad a seguir desarrollando la enfermedad, también es importante considerar

- para el riesgo la severidad de las lesiones, mientras mayor sea la severidad, mayor será la probabilidad de que la actividad de caries persista.
- Deficiente resistencia del esmalte al ataque ácido: cuando la resistencia del esmalte al ataque ácido es deficiente, el proceso de desmineralización se extiende y se favorece el progreso de la caries.
 - Deficiente capacidad de mineralización: cuando está afectada la capacidad de incorporación mineral a un diente recién brotado (maduración poseruptiva), o la capacidad de reincorporación mineral al esmalte desmineralizado, la desmineralización progresa y se favorece el proceso de caries.
 - Dieta cariogénica: es uno de los principales factores promotores de caries. La cariogenicidad de un alimento, no se determina solamente sobre la base del contenido de azúcar, hay que considerar varios factores: características físicas del alimento, solubilidad, retención, capacidad para estimular el flujo salival y cambios químicos en la saliva, la textura (tamaño y forma de las partículas), la frecuencia y horario de su consumo y tiempo de permanencia en la boca.
 - Mala higiene bucal: las deficiencias en la higiene bucal se traducen en mayor acumulación de placa dentobacteriana, lo cual reduce el coeficiente de difusión de los ácidos formados por los microorganismos fermentadores; esto facilita el proceso de desmineralización y eleva el riesgo a caries, sobre todo en personas con alto número de microorganismos cariogénicos.
 - Baja capacidad *buffer* salival: la baja capacidad salival para detener la caída del pH y restablecerlo, incrementa la posibilidad de desmineralización.
 - Flujo salival escaso (xerostomía): las funciones protectoras de la saliva, resultan afectadas al disminuir el flujo salival, lo que promueve desmineralización y elevación del número de microorganismos cariogénicos. Esto incrementa el riesgo a caries.
 - Viscosidad salival: la saliva viscosa es menos efectiva en el despeje de carbohidratos, favoreciendo la desmineralización.
 - Apiñamiento dentario moderado y severo, tratamiento ortodóncico y prótesis: dificultan los procedimientos de higiene bucal, promueven acumulación de placa dentobacteriana patógena y por consiguiente favorecen la desmineralización.
 - Anomalías del esmalte: su prevalencia eleva el riesgo a caries.
 - Recesión gingival: condiciona la aparición de caries radicular en presencia de placa dentobacteriana.
 - Enfermedad periodontal: las personas que presentan enfermedad periodontal o secuelas de esta, tienen mayor riesgo a caries radicular.
 - Factores sociales: el bajo nivel de ingresos, bajo nivel de instrucción, bajo nivel de conocimientos en educación para la salud, inadecuadas políticas de servicios de salud, se asocian a mayor probabilidad a caries.

OTROS FACTORES DE RIESGO

Entre otros se pueden señalar: el bajo peso al nacer, la diabetes mellitus, embarazo, malnutrición, hipoparatiroidismo, hipotiroidismo, pacientes epilépticos, parálisis cerebral, discapacitados físicos y/o mentales, déficit vitamínico, lactancia con biberón, personas sometidas a radioterapia, personas medicadas con ansiolíticos, sicofármacos, antihistamínicos, sedantes, tranquilizantes.

DETERMINACIÓN DEL GRADO DE RIESGO

La determinación del riesgo de caries dental es difícil debido a la existencia de complejas interacciones entre múltiples factores. Internacionalmente se ha planteado que las poblaciones que tienen mayor riesgo son las de bajo nivel socioeconómico o con padres de bajo nivel educacional, las que no reciben atención estomatológica periódica (anual) o que no pueden acceder a los servicios. Por otra parte, las personas pueden tener un alto riesgo de caries dental aunque no presenten ninguno de los factores anteriores.

Los factores individuales asociados y que posiblemente aumenten el riesgo incluyen: la caries dental activa, los antecedentes familiares de caries, la exposición de la superficie radicular debido a la retracción de las encías, los altos niveles de infección por microorganismos cariogénicos, el deterioro de la capacidad para mantener una buena higiene bucal, las malformaciones del esmalte o de la dentina, la disminución del flujo salival ocasionado por medicamentos, enfermedades o radioterapia, la baja capacidad tampón de la saliva y el uso de prótesis dentales o aparatos de ortodoncia. El riesgo puede aumentar cuando cualquiera de estos factores se combina con dietas cariogénicas, como las ricas en hidratos de carbono refinados.

El riesgo a caries dental cambia a lo largo del tiempo, es decir, de la vida de la persona, en la medida en que cambian los factores de riesgo.

Actualmente la capacidad para predecir la caries dental es inexacta, se clasifica el riesgo de forma dicotómica: alto o bajo, utilizando como criterios predictores solo aquellos que estén disponibles en los servicios estomatológicos cubanos; aunque es necesario conocer de la existencia de otros métodos más exactos en la determinación de los microorganismos presentes, del pH salival, entre otros.

Por cada criterio que esté presente en el riesgo se le asigna una puntuación positiva y por cada uno que no esté presente se le otorga puntuación negativa; al final se realiza una suma algebraica y cuando la diferencia es mayor que 0 se clasifica el paciente como de *alto riesgo*.

A continuación se ofrece un ejemplo de lo anterior.

1. Paciente de 12 años que presenta, las características siguientes:

- | | |
|---|-------------------------|
| – Cepillado dental: menos de 2 veces al día. | Puntuación otorgada: 3 |
| – Placa dentobacteriana:
> 1 por Löe y Silness, >20 % por O’Leary. | Puntuación otorgada: 3 |
| – Flujo salival: > 5 mL/min. | Puntuación otorgada: -3 |
| – Frecuencia de ingestión de azúcar
o carbohidratos refinados: 4 veces. | Puntuación otorgada: 3 |
| – Aparatos de prótesis u ortodoncia: no utiliza. | Puntuación otorgada: -1 |
| – Enfermedad gingival o periodontal: no presente. | Puntuación otorgada: -2 |
| – Opacidades del esmalte o hipoplasias:
no presentes. | Puntuación otorgada: -1 |
| – Fluorosis dental: no presente. | Puntuación otorgada: -1 |
| – Caries: presentes y activas. | Puntuación otorgada: 2 |
| – Índice CPO-D = 2, mayor al de su población. | Puntuación otorgada: 2 |
| – Caries en padres, hermanos u otro familiar
que conviva (abuelos): padres = 7, similar
al de su población. | Puntuación otorgada: -1 |
| – Obturaciones defectuosas: no presentes. | Puntuación otorgada: -1 |
| – Hábitos nocivos: tete, biberón, respirador
bucal, bruxismo, entre otros: no presentes. | Puntuación otorgada: -1 |

Puntuación positiva asignada por presencia de riesgos: + 13

Puntuación negativa asignada por ausencia de riesgos: - 11

Diferencia: + 2, por tanto es > 0

CLASIFICACIÓN DEL PACIENTE: ALTO RIESGO

2. Paciente de 9 años que presenta, las características siguientes:

- | | |
|--|-------------------------|
| – Cepillado dental: menos de 2 veces al día. | Puntuación otorgada: 3 |
| – Placa dentobacteriana:
< 1 por Löe y Silness, < 20 % por O’Leary. | Puntuación otorgada: -3 |
| – Flujo salival: > 5 mL/min. | Puntuación otorgada: -3 |
| – Frecuencia de ingestión de azúcar
o carbohidratos refinados: 2 veces. | Puntuación otorgada: -3 |
| – Aparatos de prótesis u ortodoncia: no utiliza. | Puntuación otorgada: -1 |
| – Enfermedad gingival o periodontal: no presente. | Puntuación otorgada: -2 |
| – Opacidades del esmalte o hipoplasias
no presentes. | Puntuación otorgada: -1 |
| – Fluorosis dental: no presente. | Puntuación otorgada: -1 |
| – Caries: presentes y activas. | Puntuación otorgada: 2 |
| – Índice CPO-D = 1.6, mayor
que el de su población. | Puntuación otorgada: 2 |
| – Caries en padres, hermanos u otro familiar
que convivan (abuelos): padres = 6, similar
al de su población. | Puntuación otorgada: -1 |

- Obturaciones defectuosas: no presentes. Puntuación otorgada: -1
- Hábitos nocivos: tete, biberón, respirador bucal, bruxismo, entre otros: no presentes. Puntuación otorgada: -1

Puntuación positiva asignada por presencia de riesgos: + 7

Puntuación negativa asignada por ausencia de riesgos: - 17

Diferencia: - 10, por tanto es < 0

CLASIFICACIÓN DEL PACIENTE: BAJO RIESGO

Determinación de los riesgos individuales

Criterio	Puntuación	Riesgo
Cepillado dental	3	Menos de 2 veces al día
Placa dentobacteriana	3	Índice de Löe y Silnes >1 Índice O'Leary ³ 20 %
Flujo salival	3	< 5 mL/min
Frecuencia de ingestión de azúcar o carbohidratos refinados	3	> de 2 veces al día
Aparatos de prótesis u ortodoncia	1	Utiliza
Enfermedad gingival o periodontal	2	Está presente y no tratada, o tratada inadecuadamente
Opacidades del esmalte o hipoplasias	1	Presentes
Fluorosis dental	1	Presente
Caries	2	Presentes y activas
Índice CPO-D	2	Mayor que el de su grupo
Caries en padres, hermanos u otro familiar que conviva (abuelos)	1	Presentes y superior al de su grupo
Obturaciones defectuosas	1	Presentes
Hábitos nocivos: tete, biberón, respirador bucal, bruxismo, entre otros	1	Presente más de uno

LA HISTORIA CLÍNICA

La historia clínica reviste una gran importancia en el tratamiento estomatológico, porque es el documento oficial que recopila los datos relacionados con el paciente, la historia de su estado de salud, los diagnósticos, el tratamiento y seguimiento de estos.

HISTORIA DE SALUD FAMILIAR

Es un instrumento de trabajo básico para el estomatólogo, donde se recoge la información relacionada con las características biológicas, socioeconómicas e higiénicas de la familia y sus integrantes.

Se señalarán los aspectos relacionados con la caries dental, que se tendrán en cuenta al realizar la historia clínica familiar.

- *Factores de riesgo*: deben considerarse los relacionados anteriormente.
- *Examen bucal*: se reflejará como caries toda cavitación que por su tamaño y localización se pueda visualizar a la simple inspección, el hecho que no se observe, no determina que no exista la evidencia de caries.
- *Evolución de la familia*: se señalarán entre otros, los factores sociales, higiénicos y de riesgo para evitar la caries dental.
- *Identificación de los problemas*: se señalarán todos aquellos en los que se puedan ejercer acciones para su modificación.
- *Medidas*: se expresarán las medidas concebidas para lograr solución a los problemas planteados.

HISTORIA CLÍNICA INDIVIDUAL

Se señalarán los aspectos específicos de la caries dental.

- *Antecedentes patológicos personales*: se recogerán las enfermedades que están asociadas a la caries dental, como son los pacientes diabéticos, irradiados, retrasados mentales (ver estados de riesgo).
- *Hábitos*: se señalarán la higiene bucal, la dieta cariogénica y otros.
- *Examen bucal*: se señalará la presencia de placa dentobacteriana, los dientes que presenten gran destrucción coronaria por caries, apiñamiento, manchas, hipoplasia, fluorosis (ver factores de riesgo locales).
- *Dentigrama*: aparecerá en color azul todo tratamiento realizado con anterioridad a la confección de la historia clínica y en rojo las lesiones de caries con cavitación y esta debe corresponderse con el tamaño de la lesión y el lugar donde se encuentre. Aquellas lesiones donde no exista cavitación, se recogerán en el dentigrama en color verde para su control, al igual que determinadas acciones preventivas. Ejemplos: sellante de fosas y fisuras, caries de esmalte sin cavitación, caries detenida, hipoplasias.

- *Diagnóstico*: se recogerá como caries y se especificará el tipo que corresponde, se anotará en la evolución.
- *Plan de tratamiento*: se señalarán las acciones sobre los hábitos y factores de riesgo, el tratamiento preventivo y curativo a realizar.
- *Evolución*: el objetivo de la evolución es recoger los datos que permitan evaluar los resultados del plan de tratamiento, o sea, darle solución al problema que se ha planteado y en un momento determinado, modificar la conducta a seguir si es necesario y reflejar cualquier entidad que se encuentre durante el tratamiento del paciente.

Se controlarán las acciones sobre los factores de riesgo y hábitos.

En los tratamientos preventivos, se especificará el tipo de tratamiento a realizar y los resultados obtenidos; así como se fijará la fecha para su control posterior. En las caries que llevan tratamiento, se señalará el diente, caras afectadas, diagnóstico específico, el material utilizado como base y el material de restauración.

En la evolución, se señalará cuando hay un fracaso en la restauración y su causa.

PROMOCIÓN Y EDUCACIÓN PARA LA SALUD

Algunas acciones que se deben realizar tanto en la consulta, como durante las visitas a los hogares u otros espacios de la comunidad, mediante las técnicas afectivo participativas, medios de enseñanza, técnicas educativas y de trabajo en grupo e individual, se mencionan a continuación:

- Orientar a las embarazadas y sus familiares de la importancia de la higiene bucal y sus beneficios, y la lactancia materna.
- Practicar el cepillado correcto.
 - Forma: de la encía al diente, o aquella que sea más conveniente para el paciente.
 - Frecuencia: después de las comidas y antes de acostarse, el más importante.
 - Los dientes temporales deben comenzar a higienizarse desde que brotan, primero los padres o familiares y después los niños y niñas asesorados por ellos.
 - Los aparatos bucales removibles o fijos deben tenerse muy en cuenta al practicarse la higiene bucal.
- Ante alguna discapacidad permanente o temporal es fundamental prestar ayuda para la realización de la higiene bucal.
 - Extremar la higiene bucal, ante enfermedades sistémicas crónicas (diabetes mellitus, epilepsia, etc.) y alteraciones congénitas o traumáticas del complejo bucomaxilofacial, así como en personas que recibirán o hayan recibido radiaciones.

- Disfrutar de dulces y golosinas en salud.
 - No comerlas indiscriminadamente, sino como postre, después de las comidas, de hacerlo fuera de ellas, cepillarse después o al menos enjuagarse la boca con agua.
- Educar en una cultura nutricional en salud.
- Destacar la importancia y características del diente 6 (primer molar permanente), tanto en niños como en familiares y personal que rodea al niño.
 - Que no sustituye a ningún diente temporal.
 - Que es “la llave de la oclusión” por lo que su pérdida afectará todo su aparato masticatorio.
- Extremar la educación, precaución y prevención ante situaciones que puedan ser causas de traumatismos dentales.
- Orientar visitar al estomatólogo al menos una vez al año.
- Aprovechar la comunicación cara a cara y grupal como una vía idónea de promover la salud bucal.
- Proyectar las acciones de la Consejería de salud bucal hacia la comunidad, para fortalecer la interrelación con el médico y la enfermera de familia y con las organizaciones de masas.

PREVENCIÓN DE LA ENFERMEDAD

Las acciones preventivas contra la caries dental, tiene como objetivo general reducir su incidencia, prevalencia y gravedad. Pueden ser implementadas a los niveles individual, familiar y comunitario, siempre previa concertación con los involucrados.

ACTIVIDADES A DESARROLLAR PARA LA PREVENCIÓN DE CARIES

1. En el análisis de la situación de salud.
 - a) Identificación de los riesgos.
 - b) Clasificación de los individuos de acuerdo con el riesgo, y planificar:
 - Actividades de promoción de salud.
 - Actividades de prevención y control de los riesgos, como la realización de controles de placa dentobacteriana.
 - Tratamiento medicamentoso individualizado.
 - Vigilancia y dispensarización.
2. Ejecución de exámenes periódicos.

Deberán planificarse acorde con el grado de riesgo. Son de gran importancia porque permiten:

 - La vigilancia de la situación de salud.

- La detección de riesgos.
- Tomar medidas para reducir la incidencia, prevalencia y gravedad.
- Evaluar los cambios.
- Rectificar o ratificar tratamiento.
- Promover los autoexámenes.

3. Realización de control de placa dentobacteriana.

Se denomina así a la masa constituida por glicoproteínas salivales, microorganismos y restos de nutrientes, que se forma aproximadamente 6 h después del cepillado y se adhiere a los dientes, de los cuales solo puede ser removida por medios mecánicos.

El poder cariogénico de la placa dentobacteriana depende de varios factores, entre uno de los más importantes está su contenido microbiano. Si el número de *Streptococcus mutans* y/o lactobacilos está elevado, la placa tendrá alto potencial cariogénico, lo que favorece la desmineralización de los tejidos duros del diente y dificulta su remineralización, de ahí lo necesario de su remoción.

Acciones a ejecutar:

- a) Determinar la higiene bucal a través de alguno de los índices de placa e higiene descritos (ver Capítulo 8).
- b) Si la higiene bucal fuera ineficiente, acorde con la tendencia individual de acumulación de placa, con la susceptibilidad a caries y con las características individuales, proceder mediante la comunicación interpersonal a:
 - Valorar los factores que dificultan la eficiencia de la higiene bucal.
 - Intercambiar información sobre la placa dentobacteriana y su papel en la caries dental.
 - Motivar a cambios tendientes a disminuir el índice de placa dentobacteriana.
 - Indicar forma, frecuencia y tiempo de cepillado, zonas en las que se debe insistir, tipo de cepillo a emplear, si debe utilizar auxiliares del cepillo o sustancias antiplaca.
 - Evaluar los cambios en visitas posteriores, reforzando los cambios positivos hasta que el nivel de higiene bucal sea eficiente.

4. Control de la dieta cariogénica.

Se considera dieta cariogénica al consumo de azúcares solos o combinados con leche, pan, almidones y cereales, ingeridos casi diariamente, con una frecuencia de ingestión de 3 veces o más al día; frecuentemente la consistencia de estos alimentos es blanda y la textura adhesiva y permanecen en la boca largo tiempo por una deficiente higiene bucal. Por lo general estas personas consumen pocos o no consumen vegetales, frutas, quesos, compuestos vitamínicos y proteicos.

Acciones a ejecutar:

Se procede en comunicación interpersonal a determinar si existen patrones de riesgo dietarios, dialogar sobre dieta cariogénica y dieta protectora, motivar a cambios en los patrones de consumo o a su restricción acorde con el grado de susceptibilidad a caries y características individuales; evaluar los cambios, reforzando conductas positivas. Estas actividades deben trabajarse en coordinación con el equipo de salud.

5. Productos, sustancias o medicamentos de acción preventiva a la caries dental.

La elección del tratamiento se realizará en dependencia del riesgo a caries identificado para el individuo o grupo, y los recursos existentes.

- a) Flúor: es un mineral electronegativo, aumenta la resistencia del esmalte e inhibe el proceso de caries por disminución de la producción de ácido de los microorganismos fermentadores, reducción de la tasa de disolución ácida, reducción de la desmineralización, incremento de la remineralización y estabilización del pH.

Presentación y uso recomendado:

- Solución de fluoruro de sodio 0,02 %. Se utiliza en enjuagatorios bucales semanales o quincenales.
- Laca con fluoruro de sodio 2,23 % y 2 %. Se utiliza en aplicaciones trimestral, cuatrimestral o semestral.
- Barniz con fluoruro de sodio 0,1 %. Se utiliza en aplicaciones trimestral, cuatrimestral o semestral. En forma intensiva se utilizan 3 aplicaciones durante 10 d, una vez al año.
- Gel de fluoruro de sodio neutro 1,1 ó 2 % y gel de fluorfosfato acidulado 1,23 % (no utilizar si existen restauraciones de porcelana y resinas compuestas). Se utilizan, de acuerdo con el grado de riesgo identificado, de las formas siguientes:
 - 4 aplicaciones a intervalos de 2 a 4 semanas de manera inicial, y posteriormente continuar con 1 aplicación trimestral, semestral o anual
 - 1 aplicación trimestral o semestral.
- Cremas dentales con fluoruro de sodio, monofluorfosfato o ambos, a concentraciones de 500 ppm para niños hasta los 10 años y en territorios con flúor sistémico en el agua o la sal, y en concentraciones mayores que este valor para el resto: se utiliza con el cepillado diario.
- Solución de fluoruro de sodio 2 % combinado con laserterapia: se utiliza en enjuagatorios bucales seguido de la aplicación de láser 15 J/cm², durante 5 d continuos, cada 3 meses o una vez al año, en dependencia del grado de riesgo.

- Flúor sistémico: el flúor ha sido añadido a varias soluciones y productos para su uso sistémico; la fluoruración del agua y la sal de cocina, son los que más se han utilizado como Programas. En aquellas regiones tropicales donde el agua contiene una cantidad de flúor igual o mayor que 0,6 ppm, no está indicado administrar suplementos de flúor sistémico por el riesgo de producir fluorosis dental; tampoco se debe aplicar de forma arbitraria el flúor tópico, pues una parte importante se absorbe, fundamentalmente en los niños al cepillarse. Las concentraciones de flúor a adicionar a la sal están en dependencia de los hábitos de consumo de la población, la temperatura promedio, entre otros factores.
- b) Compuestos mineralizantes: contienen calcio, fosfato y flúor en estado iónico por tener un agente antinucleante. Su acción se basa en que incrementa la resistencia del esmalte y disminuye la incidencia de caries.

Presentación y uso recomendado:

- Solución fuerte: se utiliza en enjuagatorios bucales diarios, semanales o quincenales, en dependencia del grado de riesgo identificado.
 - Gel: se utiliza en el cepillado durante 15 d, mensualmente, o cada 2 ó 3 meses en dependencia del grado de riesgo.
- c) Xilitol: es un poliol (alcohol calórico), no metabolizado por los microorganismos bucales. Su acción consiste fundamentalmente en inhibir la desmineralización; además, favorece la remineralización, estimula el flujo salival, disminuye los efectos del *Streptococcus mutans* y estabiliza la caries rampante.

Presentación y uso recomendado:

- Crema dental con xilitol 10 %: se utiliza en el cepillado diario.
 - Comprimidos masticables con 10 g de xilitol: uso diario.
 - Crema dental con xilitol y flúor a diferentes concentraciones: se utiliza en cepillado diario.
- d) Clorhexidina: es un antimicrobiano catiónico de amplio espectro. Su acción está dada por la reducción de la formación de la película adquirida, reducción de la adhesión microbiana a la superficie dental y a que previene la transmisión de microorganismos cariogénicos.

Presentación y uso recomendado:

- Solución 0,12 %: se utiliza en enjuagatorios bucales 2 veces al día durante 15 d continuos mensualmente, o cada 2 ó 3 meses, en dependencia del grado de riesgo.
- Solución 0,2 %: se utiliza en enjuagues bucales una vez al día durante 15 d continuos mensualmente o cada 2 ó 3 meses en dependencia del grado de riesgo.

- Gel de gluconato de clorhexidina 0,2 % y 0,3 %: se utiliza en el cepillado una vez al día durante 15 d continuos mensualmente, o cada 2 ó 3 meses.
- Crema dental con acetato de clorhexidina 0,3 %: se utiliza en el cepillado una vez al día durante 15 d continuos cada 3 ó 4 meses.
- Barniz o gel con clorhexidina 1 %: se utiliza en aplicación tópica, trimestral, cuatrimestral o semestral, en dependencia del grado de riesgo identificado.

e) Flúor-clorhexidina: su acción se basa en el incremento de la resistencia del esmalte, reducción del grado de infección por *Streptococcus mutans* y reducción de la formación de placa dentobacteriana.

Presentación y uso recomendado:

- Barniz flúor-clorhexidina 1 % ó 2 %: se utiliza en aplicación tópica trimestral, cuatrimestral o semestral, de acuerdo con el grado de riesgo identificado.
- Solución o gel de fluoruro de sodio 0,05 % ó 0,1 % y clorhexidina 0,1 %: se utiliza en enjuagatorios bucales o cepillado dental, una vez al día durante 15 d continuos, mensualmente o cada 2, 3 ó 4 meses, en dependencia del grado de riesgo identificado.
- Solución o gel de fluoruro de sodio 0,2 % y clorhexidina 0,2 %: se utiliza en enjuagatorio bucal o cepillado dental, una vez al día durante 15 d continuos, mensualmente, o cada 2 ó 3 meses de acuerdo con el grado de riesgo.

f) Gel mineralizante con maltosa: contiene calcio, fósforo, flúor y maltosa. Su acción se basa en el incremento de la resistencia del esmalte, disminución de la agresividad del *Streptococcus mutans* y en la reducción de la incidencia de caries.

Presentación y uso recomendado:

- *Tubo de 100 g que contiene 1 mmol de calcio y fósforo, y maltosa 5 %*: se utiliza en el cepillado dental una vez al día durante 15 d continuos mensualmente, o cada 2 ó 3 meses, en dependencia del grado de riesgo.

Modo de empleo de los enjuagatorios, lacas, barnices y geles

Enjuagatorios:

- Buchadas con 10 mL de la solución, indicado durante 1 min.

Lacas:

- Limpieza y pulido de la superficie dentaria.
- Aislamiento del campo y secar.
- Aplicación de la laca.
- Esperar 1 min.

Barnices:

- Limpieza y pulido de la superficie dentaria.
- Aislamiento del campo y secar.
- Aplicación del barniz.
- Esperar 30 s.

Geles aplicados en cubetas:

- Limpieza y pulido de la superficie dentaria.
- Colocar en la cubeta una porción pequeña del gel.
- Colocar la cubeta en la boca y esperar 4 min.

Luego de realizar enjuagatorios, aplicaciones de laca, barniz y gel, indicar:

- No ingerir alimentos en 2 h.
- No cepillarse los dientes hasta pasadas 12 h.
- Dieta blanda durante 12 h.

6. Sellantes de fosas y fisuras.

Existen 2 tipos, los compuestos por Bisphenol Glicidil Metacrilato (Bis-GMA) y los compuestos por ionómeros de vidrio. Su acción consiste en sellar las fosas y fisuras para evitar o prevenir las caries.

Indicaciones:

- Alto o moderado riesgo a caries.
- Molares con fosas y fisuras retentivas con hasta 2 años de brotados:
 - Primeros molares permanentes: niños de 6 y 7 años de edad.
 - Segundos molares permanentes: niños de 11 a 13 años de edad.
 - Segundos molares temporales: niños de 2 a 4 años de edad.
- Lesiones incipientes del esmalte sin cavitación (manchas blancas), que no responden a otras medidas preventivas.
- Fosas y fisuras con restauraciones de extensión limitada.
- Fosas y fisuras retentivas en molares cuyo contralateral esté cariado o restaurado.

Instrumental y materiales: espejo, pinza para algodón, explorador, pasta profiláctica o piedra pómez, puntas de diamante, discos de lija y gomas de pulir.

Técnica operatoria:

- Retirar la placa dentobacteriana de la superficie a sellar.
- Aislamiento del campo operatorio y secar.
- Grabado del esmalte: en las fosas y fisuras, extendiéndose 2 mm al plano inclinado de las cúspides, el tiempo de grabado dependerá del tiempo de brotado el diente.
 - Dientes con menos de 1 año de brotado: hasta 30 s.
 - Dientes con más de 1 año de brotado: entre 15 y 20 s.
 - Diente temporal: el tiempo de grabado es mayor (doble) que en el permanente.
 - Tener siempre en cuenta el tiempo de grabado indicado por el fabricante.
- Lavar con agua, sin que el diente entre en contacto con la saliva.
- Secado total si el sellado se realiza con resina y superficial si es con ionómero de vidrio.
- Aplicar el sellante con explorador o dispensadores, retirando los excesos.
- Si es autopolimerizable esperar el tiempo de polimerización según instrucciones del fabricante, si es fotopolimerizable aplicar la luz halógena.
- Comprobar la oclusión, de existir interferencias o excesos, retirar con puntas de diamante o discos y pulir con goma

7. Tratamiento preventivo intensivo para personas de alto riesgo.

- Lacas o barnices flúor-clorhexidina cada 6 meses, alternando con:
 - Cepillado con crema dental con clorhexidina durante 15 d continuos, en 4 ciclos, o
 - enjuagatorio bucal o cepillado con solución de flúor- clorhexidina durante 15 d continuos en 4 ciclos, o
 - cepillado con gel mineralizante y maltosa durante 15 d continuos en 4 ciclos.
- Lacas o barnices de flúor cada 4 meses, alternando con:
 - Cepillado con crema dental con clorhexidina durante 15 d continuos en 3 ciclos, o
 - enjuagatorio bucal o cepillado con solución de flúor- clorhexidina durante 15 d continuos en 3 ciclos, o
 - cepillado con gel mineralizante y maltosa durante 15 d continuos en 3 ciclos.

Indicaciones para la atención a los menores de 19 años

Grupo etáreo	Indicaciones
0 – 4 años	<ol style="list-style-type: none">1. Exámenes periódicos anuales en los servicios estomatológicos.2. Control de placa dentobacteriana a niños de 2-4 años.3. Educación para la Salud a las personas en contacto con los menores y a los niños de 2-4 años.4. Atención a las madres de niños menores de 1 año.5. Atención a las educadoras de círculos infantiles y personal de las vías no formales.6. Aplicación de laca flúor a los niños de 2 a 4 años.7. Tratamiento curativo a los afectados.
5 – 11 años	<ol style="list-style-type: none">1. Exámenes periódicos anuales en los servicios estomatológicos.2. Control de placa dentobacteriana.3. Acciones de promoción de salud.4. Enjuagatorios bucales de fluoruro de sodio 0,02 % quincenales.5. Aplicaciones de laca flúor a los niños de 1er. y 5to. Grados.6. Tratamiento curativo a los afectados.
12 – 14 años	<ol style="list-style-type: none">1. Exámenes periódicos anuales en los servicios estomatológicos.2. Control de placa dentobacteriana.3. Acciones de Promoción de Salud.4. Enjuagatorios bucales de fluoruro de sodio 0,02 % quincenales.5. Tratamiento curativo a los afectados.
15 – 18 años	<ol style="list-style-type: none">1. Exámenes periódicos anuales en los servicios estomatológicos.2. Control de placa dentobacteriana.3. Acciones de promoción de salud.4. Enjuagatorios bucales de fluoruro de sodio 0,02 % quincenales.5. Tratamiento curativo a los afectados.

Opciones de tratamiento preventivo según el grado de riesgo

Tratamientos	Riesgo	
	Alto	Bajo
Exámenes periódicos	Cada 3 meses	Cada 6 meses
CPDB hasta obtener resultados satisfactorios Recomendaciones sobre la dieta	Cada 3 meses 1. Restricción semiestricta del consumo de azúcares 2. Incorporación a la dieta de alimentos protectores.	Cada 6 meses Modificar patrones de riesgo
Profilaxis	Cada 3 meses	Cada 6 meses
Cepillado individual	4 veces al día y cuando ingiera algún alimento	4 veces al día y cuando ingiera algún alimento
Enjuagatorios bucales de fluoruro de sodio 0,02 %	Semanal	Quincenales en la población de 5 hasta los 18 años de edad
Enjuagatorios flúor-clorhexidina	15 d continuos mensualmente o cada 2 meses	–
Lacas o barnices flúor-clorhexidina	Cada 3 meses	Cada 6 meses
Crema dental con clorhexidina	15 d continuos mensualmente o cada 2 ó 3 meses	–
Sellantes de fosas y fisuras	Si existen fosas y fisuras retentivas, de acuerdo con las indicaciones	–
Xilitol	15 d continuos cada 2 meses	–
Gel mineralizante con maltosa	15 d continuos cada 2 ó 3 meses	–
Soluciones de fluoruro de sodio y laserterapia	5 d seguidos cada 3 meses	5 d seguidos una vez al año
Compuestos mineralizantes	Enjuagatorios diarios o semanales Cepillado durante 15 d continuos mensual o cada 2 ó 3 meses	Quincenal

TRATAMIENTOS CURATIVOS

1. Tratamiento de la caries del lactante.

La caries del lactante conlleva una labor educativa con los padres o familiares y el tratamiento curativo de las lesiones.

Acciones de educación para la salud: como primer aspecto en el tratamiento del lactante está la labor educativa a los padres y familiares; señalar la necesidad de controlar la utilización del biberón, tete con miel, azúcar u otra sustancia dulce, así como la ingestión de dulces y alimentos azucarados. Explicar el correcto cepillado de los dientes.

Acciones curativas: se seguirán los principios de tratamiento de acuerdo con: edad y cooperación del niño, que exista cavitación o no de las caries y profundidad de las lesiones.

Técnica operatoria:

- Remoción del tejido cariado con cucharilla o fresas a baja velocidad.
- Aislamiento del campo operatorio.
- Colocación de ionómero de vidrio u obturante temporal o pueden también utilizarse carióstáticos o aplicaciones tópicas múltiples de fluoruros.
- De ser posible restauración definitiva.

Nota: este tipo de paciente, requiere un seguimiento periódico y se irá variando la conducta a seguir, de acuerdo con la eliminación de los factores etiológicos y que exista mayor cooperación del niño.

2. Tratamientos curativos no invasivos.

a) Remineralización.

Consiste en la incorporación de minerales a una zona dental desmineralizada para su reparación.

Indicaciones:

- En caries de esmalte sin cavitación (lesión incipiente o mancha blanca).

Técnica operatoria:

- Flúor tópico:
 - Cepillado diario con crema dental fluorurada.
 - Enjuagatorios con fluoruro de sodio 0,05 % diarios, o 0,2 % semanal, más aplicaciones trimestrales de lacas o barnices de flúor.
- Soluciones o geles remineralizantes sobre la base de calcio, fosfatos y flúor:
 - Enjuagatorios diarios o semanales (solución).
 - Cepillado por 15 d continuos mensualmente o cada 2 ó 3 meses.

- Xilitol, xilitol más flúor:
 - Cepillado diario con la crema dental.
 - Comprimidos masticables con 10 g diarios.
- Flúor tópico más aplicación de laserterapia:
 - Enjuagatorio de flúor 0,05 %, seguido de aplicación de laserterapia con parámetro de intercambio iónico (15 J/cm²) por 5 d cada 3 meses o anual.

b) Cariostáticos.

Son agentes que inhiben la progresión de la caries dental, disminuyen la sensibilidad dentinaria y remineralizan la dentina cariada.

En este sentido han sido evaluados el nitrato de plata, el nitrato de plata amoniacal, el fluoruro estañoso y el fluoruro diamino de plata; estos 2 últimos muy usados actualmente, independientes o en combinación.

La aplicación del nitrato de plata sin flúor, provoca liberación de calcio del diente lo que es contrario al propósito de prevenir caries.

Indicaciones:

- Niños menores de 4 años de edad.
- Como parte de un programa educativo-preventivo y curativo (cuando es necesario), con mínima preparación cavitaria en dentición temporal.
- Niños con dificultades en la conducta.
- Niños muy susceptibles o muy afectados por caries que presenten: caries de esmalte, caries de dentina superficial, caries rampantes no profundas.

Contraindicaciones:

- Caries en dentina profunda (a 1 mm o menos de la pulpa).
- Alteraciones pulpares y periapicales.

Instrumental y materiales:

- Pinza, espejo, explorador, vaselina, cariostático y guantes.

Técnica operatoria:

- Eliminación de la placa dentobacteriana, con aspersion agua-aire.
- Aislamiento del campo operatorio.
- Secar la zona a tratar y cubrir con vaselina los tejidos adyacentes.
- Aplicar el cariostático con bolilla de algodón o pincel aproximadamente 1 min.
- Lavar la zona y los tejidos adyacentes.

Precauciones:

Los cariostáticos son productos muy cáusticos y tóxicos, además, generan pigmentaciones pardo negruzcas, por lo tanto, debe vigilarse la cantidad del

producto que se emplea, para evitar el escurrimiento. Si el producto entrara en contacto con las mucosas bucales, lavar inmediatamente con solución alcalina. Utilizar eyector se saliva.

3. Tratamientos curativos invasivos.

a) Técnica restaurativa atraumática.

Es un proceder basado en la remoción del tejido dental cariado en la dentición temporal, con el empleo de instrumentos manuales y la restauración posterior con ionómeros de vidrio.

Indicaciones:

- Caries activas de dentina accesible a instrumentos manuales, en dientes de la dentición temporal.
- Caries rampantes.

Contraindicaciones:

- Cuando existen problemas pulpares y periapicales.
- Caries inaccesible a instrumentos manuales.
- Caries estrictamente en superficies proximales con diente contiguo, sin acceso por oclusal.

Ventajas:

- Bajo costo.
- Está basada en el concepto moderno de mínima preparación cavitaria.
- Tratamiento preventivo-curativo.
- Fácil de realizar.
- Bien aceptada por los pacientes.

Desventajas:

- Su duración promedio no sobrepasa los 3 años y medio.

Instrumental y materiales:

- Espejo, pinza, explorador, excavadores, cola de castor, ionómero de vidrio, bandas plásticas, cuñas.

Técnica operatoria:

- Eliminación de la placa dentobacteriana con aspersion agua-aire.
- Aislamiento del campo operatorio y secado.
- Remoción de la dentina cariada superficial (unión amelo-dentinal).

- Remoción de la dentina cariada profunda (fondo de la cavidad) con mucho cuidado, no más de lo realmente necesario. En cavidades profundas, puede utilizarse sustancia reveladora para definir la cantidad de tejido cariado a retirar.
- Limpiar la cavidad y fisuras adyacentes, secar.
- Proceder a la restauración (ver restauraciones con ionómero de vidrio).

b) Preparaciones cavitarias.

- Cavidades para restauraciones con amalgama.

Instrumental y materiales: turbina de ultravelocidad, contra ángulo de baja velocidad o micromotor, fresas de airtor y de baja velocidad, pinza para algodón, espejo, explorador, excavadores, rollos de algodón.

Principios generales:

- Profundidad de la cavidad en dientes permanentes no menor de 1,5 mm, en cavidades no expuestas a la masticación y de 2,5 mm en cavidades expuestas a la masticación.
- Profundidad de la cavidad en dientes temporales hasta 1,5 mm en superficies expuestas o no a la masticación.
- Paredes laterales rectas y prismas con soporte de dentina sana.
- Fondo plano en dientes permanentes y ligeramente cóncavo en dientes temporales.
- Extensión por prevención *solo* cuando la persona tenga un alto riesgo a caries y no manifieste autorresponsabilidad por su salud bucal ni se logren modificar conductas inadecuadas con respecto a su higiene bucal.
- Límite gingival de la cavidad en dientes permanentes, al nivel de la encía o 0,5 mm por debajo de ella y en dientes temporales por encima de la gingiva.
- En las cavidades oclusoproximales, el cuello o istmo entre las caras, debe ser 1/3 del ancho del cajón proximal, el ángulo axiopulpar redondeado.
- Todos los ángulos internos de las cavidades serán redondeados.
- En la dentición permanente, en las cavidades oclusoproximales, el ángulo cavo superficial gingival en esmalte, debe ser biselado.
- En cavidades en dentina profunda, se realiza el fondo cavitario plano hasta un límite donde pueda peligrar la integridad de la pulpa y se continúa profundizando con baja velocidad en el punto donde quede dentina afectada; el fondo queda con los bordes planos y concavidades en las zonas más profundas.

Técnica operatoria:

- Se utiliza técnica de anestesia convencional o por hipnosis, acupuntura, homeopatía, de acuerdo con la consideración del estomatólogo y el paciente.

- Se comienza la conformación de la cavidad con ultravelocidad, se retira el mínimo de tejido necesario para cumplir los principios generales de preparación cavitaria para amalgama.
 - Después de conformada la cavidad, en caries de dentina profunda, se conforma el piso cavitario con baja velocidad, evitando llegar a establecer una exposición pulpar.
 - Se realizan las retenciones adicionales pertinentes, con baja velocidad.
 - Se redondean los ángulos axiopulpares y se bisela el ángulo cavo superficial gingival en cavidades oclusoproximales.
- Cavidades para restauraciones con compuestos adhesivos.
Instrumental y materiales:
- Turbina de ultravelocidad, contra ángulo de baja velocidad o micromotor, fresas de airotor y baja velocidad, puntas de diamante de airotor y baja velocidad, pinza para algodón, espejo, explorador, excavadores y rollos de algodón.

Principios generales:

Con el surgimiento de los materiales adhesivos y las técnicas de grabado, a finales de la década de los años 60 y su desarrollo posterior, han creado cambios significativos en la Estomatología, modificando todos los principios básicos existentes hasta entonces. Esto ha dado lugar a la aparición de nuevos principios generales en la preparación de cavidades para estos tipos de materiales, que son:

- La extensión y profundidad de la cavidad están limitados a la extensión y profundidad de la caries.
- Las paredes laterales no tienen que ser definidas, por lo que no forman ángulos con el fondo cavitario.
- No es necesario eliminar los prismas sin soporte de dentina, excepto que estén expuestos a fuerzas masticatorias.
- En ningún caso se requiere extensión por prevención.
- En cavidades oclusoproximales, el istmo o cuello se limita solo a la forma de conveniencia.
- Todos los bordes cavosuperficiales serán biselados para aumentar el área de sellado periférico, aumentar el mimetismo y facilitar la retención del material obturante.
- La interfase entre esmalte y obturante no puede quedar sometida a impactos masticatorios.

Técnica operatoria:

- Se utiliza técnica de anestesia convencional o por hipnosis, acupuntura, homeopatía, de acuerdo con la consideración del estomatólogo y el paciente.

- Se comienza la conformación de la cavidad con ultravelocidad o baja velocidad según las características de la lesión y el diente a tratar.
- Eliminar todo el tejido afectado en correspondencia con la lesión de caries.
- Eliminar todo el esmalte sin soporte de dentina expuesto a cargas masticatorias, excepto donde la dentina sea sustituida por ionómero.
- Verificar que los bordes cavitarios no queden expuestos a impactos masticatorios.
- Biselar todos los bordes cavosuperficiales preferiblemente con puntas de diamante.

– Preparaciones para restauraciones con coronas metálicas.

Instrumental:

- Turbina de ultravelocidad, contra ángulo de baja velocidad o micromotor, fresas de baja velocidad, puntas de diamante, pinza para algodón, espejo, explorador, excavadores.

Técnica operatoria:

- Se utiliza técnica de anestesia convencional o por hipnosis, acupuntura u homeopatía, de acuerdo con la consideración del estomatólogo y el paciente.
- Tallado de las caras proximales con punta de diamante, el margen de la preparación se extiende por debajo del margen gingival.
- Tallado de las superficies vestibulares y linguales o palatales. Se eliminará solamente el mínimo de tejido que permita el paso de la corona para su adaptación y colocación.
- Reducción de los salientes oclusales siguiendo los contornos de las cúspides, liberando la oclusión 1 mm aproximadamente.
- Remoción del tejido cariado, en ocasiones, después de remover el tejido cariado se crea un borde que interfiere con el ajuste de la corona, por lo que el margen de la preparación debe sobrepasarlo.
- Los ángulos de unión de las caras laterales, deben ser redondeados.

c) Protectores del complejo dentino-pulpar.

La elección del material de protección del complejo dentino-pulpar debe considerar los *factores* siguientes:

- Diagnóstico pulpar.
- Permeabilidad dentinaria.
- Edad del paciente.
- Material de restauración.
- Oclusión.
- Profundidad de la preparación cavitaria.

- *Cavidades superficiales* (caries de 1er. grado).
 - Selladores dentinarios como barnices y adhesivos.
- *Cavidades con la profundidad intermedia* (caries de 2do. grado).
 - Bases intermedias como el policarboxilato, ionómero de vidrio y el IRM.
- *Cavidades profundas* (caries de 3er. grado).
 - Pueden o no existir microexposiciones pulpares reales no visibles, y en estas cavidades será necesario utilizar un forro cavitario de hidróxido de calcio o un recubrimiento pulpar indirecto.

Técnica para realizar el recubrimiento pulpar indirecto:

Examen radiográfico y diagnóstico.

Anestesia del diente afectado.

Preparación cavitaria.

Aislamiento absoluto.

Remoción de la dentina afectada en su parte más profunda con baja velocidad, fresa redonda o cucharilla.

Desinfección de la cavidad (clorhexidina acuosa 0,2 %).

Colocación de hidróxido de calcio.

Bases intermedias como el policarboxilato, ionómero de vidrio y el IRM.

Restauración temporal o definitiva.

- *Cavidades profundas* (caries de 4to. grado).
 - En cavidades profundas con exposición real y visible se realizará una protección directa de la pulpa con la finalidad de mantener la integridad pulpar y lograr la cicatrización. Para ello el tejido pulpar debe cumplir los requisitos siguientes:

Diagnóstico previo (proceso reversible).

Exposiciones pequeñas y no contaminadas (menor de 1 mm).

Sangramiento normal (que no exceda 5 min).

Dientes permanentes jóvenes (pacientes hasta 30 años).

Técnica para realizar el recubrimiento pulpar directo:

Examen radiográfico y diagnóstico.

Anestesia del diente afectado.

Preparación cavitaria.

Aislamiento absoluto.

Remoción de la dentina afectada en su parte más profunda con baja velocidad, fresa redonda o cucharilla.

Desinfección de la cavidad (clorhexidina acuosa 0,2 %).

Secado con bolilla de algodón estéril.

Colocación de hidróxido de calcio directamente sobre el tejido pulpar.
Bases intermedias como el policarboxilato, ionómero de vidrio, e IRM.
Restauración temporal o definitiva.

Clasificación de los protectores del complejo dentino-pulpar

1. Selladores dentinarios.
 - Barnices.
 - Sistemas adhesivos.
2. Forros cavitarios (espesor menor que 1 mm).
 - Hidróxido de calcio.
 - Cemento de ionómero de vidrio.
3. Bases cavitarias (espesor mayor que 1 mm).
 - Policarboxilatos.
 - Ionómero de vidrio.
 - Óxido de zinc reforzado (IRM).

1. Selladores dentinarios.

- a) Barnices: son fluidos capaces de formar una película protectora, compuestos por un material resinoso disuelto en un solvente orgánico volátil, que disminuyen la microfiltración marginal y el paso de los elementos nocivos a la pulpa.

Indicaciones:

- Base en cavidades de dentina superficial para restaurar con amalgama de plata.
- Reducir microfiltraciones marginales en restauraciones con amalgama de plata.

Contraindicaciones:

- En restauraciones donde se utilicen ionómeros, compómeros y resinas adhesivas.
- En todos los procedimientos que implican el acondicionamiento del esmalte con ácido.

Técnica operatoria:

- Aislamiento del campo operatorio.
- Secado de la cavidad.
- Aplicación del barniz en el fondo y las paredes laterales.
- Se deben aplicar de 2 a 3 capas.
- Observación: una vez aplicado el barniz, no debe contaminarse con el medio bucal.

- b) Adhesivos dentinarios: los sistemas de adhesión consisten en el principio de formación de una capa híbrida o zona de interdifusión, que se basa en la

desmineralización de la dentina, que deja expuestas al exterior las fibras de colágeno, las cuales son envueltas por una resina hidrofílica del sistema adhesivo, y dan lugar al fraguar a un entramado muy sólido que proporciona una unión muy resistente entre el material de obturación y la dentina.

Indicaciones:

- Se indican cuando el material de obturación elegido es una resina.

Contraindicaciones:

- Cavidades profundas (caries de 3er. y 4to. grado)

Técnica operatoria:

- Acondicionamiento ácido de la superficie dentinaria.
- Lavado.
- Secar sin desecar.
- Aplicación de resina hidrofílica (primer o acondicionador).
- Aplicación de resina hidrofóbica.
- Aplicación del material de obturación.

2. Forros cavitarios.

- a) Pastas de hidróxido de calcio: son aquellas en que se produce un endurecimiento rápido, en las que se obtiene un producto final con cierto grado de rigidez cuando está fraguado. Su naturaleza alcalina protege a la pulpa y favorece la formación de dentina secundaria. Pueden ser autopolimerizables por medio de catalizadores y fotopolimerizables.

Indicaciones:

- En cavidades profundas, como base intermedia antes de la colocación de ionómero de vidrio o cemento de policarboxilato.
- En cavidades no sometidas a fuerzas masticatorias.

Contraindicaciones:

- Como única base cavitaria en el sector posterior, a menos que exista un piso dentinario firme de más de 2 mm de espesor.

Técnica operatoria:

- Aislamiento del campo operatorio.
- Secado de la cavidad.
- Llevar a la cavidad el hidróxido de calcio mediante explorador o instrumento similar, gota a gota.
- Esperar 1 min para que fragüe o fraguar con luz halógena, según tipo de material.

- b) Cementos ionómeros de vidrio: los ionómeros de vidrio constituyen uno de los últimos materiales incorporados como bases intermedias. El líquido es

una suspensión acuosa de ácido poliacrílico y el polvo está compuesto básicamente por un silicato aluminico. También existe en forma de polvo que se une a unas gotas de agua destilada. Tiene buena tolerancia biológica, acción adhesiva a la dentina y al esmalte, buenas propiedades mecánicas y permite ser grabado.

Indicaciones:

- Como base intermedia en todo tipo de cavidades superficiales.
- Como fondo en todo tipo de cavidades profundas, previa colocación de base intermedia de hidróxido de calcio.
- Sustituyendo la dentina perdida donde el esmalte esté socavado en cavidades muy extensas y profundas.

Contraindicaciones:

- Utilización directa sobre paredes axiales y/o pulpares en cavidades profundas.

Técnica operatoria:

- Aislamiento del campo operatorio.
- Secado superficial de la cavidad, no reseca.
- Como base intermedia en cavidades superficiales colocar una capa de 0,5 mm de grosor para las paredes axial y/o pulpar de las preparaciones cavitarias, y dejar las paredes laterales sin restos de material.
- Como base intermedia en cavidades profundas, se colocará una capa de 0,5-1 mm de grosor, siempre que previamente se haya colocado una sub-base de hidróxido de calcio de 0,5 mm de grosor para las paredes axial y/o pulpar de todas las cavidades.
- Como sustituto de dentina, puede ser colocado en paredes laterales socavadas y posteriormente obturar con compuestos adhesivos.
- En todos los casos donde se vaya a restaurar con compuestos adhesivos, el ionómero podrá ser grabado durante un tiempo de 15 s.

3. Bases cavitarias.

- a) Cementos de policarboxilato de zinc: es un cemento compuesto por óxido de zinc y ácido poliacrílico al que se han incorporado copolímeros y estabilizadores para mejorar sus propiedades, presenta como característica la adhesividad, posee buenas propiedades mecánicas y no es nocivo a la pulpa.

Indicaciones:

- Como base intermedia para restauraciones de amalgama y resinas adhesivas.

- Como obturante temporal.
- Para cementación de coronas de acero y policarbonato.

Contraindicaciones:

- En cavidades muy profundas puede ocasionar alteraciones pulpares.

Técnica operatoria:

- Aislamiento del campo operatorio.
- Colocación de base de 0,5 mm de grosor por la pared axial y/o pulpar de todas las preparaciones cavitarias, y dejar las paredes laterales sin restos de material.

b) Cementos ionómeros de vidrio: ver forros cavitarios.

c) Cementos de óxido de zinc y eugenol: la mezcla de óxido de zinc y eugenol constituye quizás el más antiguo de los cementos dentales, por sus propiedades sedantes y paliativas del dolor pulpar. Como base cavitaria el cemento de óxido de zinc y eugenol puro no satisface los requerimientos necesarios porque carece de propiedades mecánicas adecuadas, debe estar unido a otros materiales para que adquiera estas características, como el óxido de zinc reforzado (IRM). Debe también incorporarse el acetato de zinc para acelerar su fraguado.

Indicaciones:

- Como base intermedia en cavidades simples para amalgama.
- Como obturante temporal de cavidades que serán restauradas con amalgama.
- Como sedante pulpar.

Contraindicaciones:

- En todas las cavidades que serán restauradas con ionómero de vidrio, compómero y resinas adhesivas.

Técnica operatoria:

- Aislamiento del campo operatorio.
- Colocación de la base de 0,5 mm de grosor, por la pared oclusal de las I clases, ocluso-axial de las II clases y axial de las V clases; dejar las paredes laterales sin restos de material.

RESTAURACIONES

1. Restauraciones con amalgama.

La amalgama de plata ha sido empleada como material restaurador desde hace más de 100 años. A pesar de su antigüedad sigue siendo motivo de estudio y aún en la actualidad en que otros materiales recientes pretenden desplazarla, a pesar de ello, continúa siendo el material restaurador por excelencia, debido a que posee un conjunto de cualidades que la hacen uno de los materiales de elección.

La amalgama utilizada para las restauraciones dentales, es la combinación del mercurio con 4 metales, que por su volumen aparecen de la forma siguiente: plata, estaño, cobre y zinc.

Existe una serie de eventos adversos en las obturaciones de amalgama, cuyas causas pueden estar relacionadas con la manipulación y preparación del material, o en su colocación en la cavidad, entre los más frecuentes están:

- a) Fractura marginal: ocasionadas por exceso de mercurio, sobrecalentamiento, diseño cavitario incorrecto, tallado sobreextendido.
- b) Fractura total: ocasionadas por diseño incorrecto de la cavidad, contacto prematuro con el diente antagonista, condensación deficiente del material, insuficiente o sobretrituration, exceso de tiempo entre la preparación del material y su condensación.
- c) Desbordamiento de la obturación: ocasionado por poca trituración del material, contaminación con sangre o saliva, exceso de mercurio, no utilización de cuña en cavidades proximales.
- d) Contracción de la obturación: ocasionada por déficit de mercurio, sobretrituration.
- e) Corrosión: ocasionada por sobretrituration, contaminación, déficit de mercurio, falta de pulido.

Indicaciones:

- Cavidades sin socavamiento de esmalte.
- Cavidades donde no afecte la estética.
- Cavidades oclusales de bicúspides y molares.
- Cavidades del tercio medio y gingival de las caras proximales de bicúspides y molares sin diente contiguo.
- Cavidades ocluso-proximales de bicúspides y molares.
- Cavidades gingivales bucales y linguales de bicúspides y molares.
- Cavidades en fositas bucales y linguales de molares.

Contraindicaciones:

- Cavidades en dientes anteriores.
- En toda cavidad donde se requiera la estética.

Instrumental y materiales: porta amalgama, condensadores estriados, tallador, portamatriz y cuña para obturación de cavidades ocluso proximales, fresas de baja velocidad.

Técnica operatoria:

- Aislamiento del campo operatorio y secado de la cavidad.
- Colocación de portamatriz y cuña en las cavidades oclusoproximales.
- Condensación de la amalgama por pequeñas capas, con una presión de 2 a 4 kg/cm², comenzando hacia el fondo y zonas retentivas, contra las paredes laterales hasta completar el llenado de la cavidad.
- Tallar la anatomía que corresponde a la zona obturada.
- Eliminar los excesos de material.
- Después de 24 h de realizada la obturación, proceder al pulido, con fresas de baja velocidad, gomas y cepillos de pulir, pulimentos para amalgama.

Nota: 2 cavidades proximales contiguas no deben obturarse con amalgama en la misma sesión de tratamiento.

2. Restauraciones con resinas compuestas.

El advenimiento de las resinas compuestas y la técnica de grabado a finales de la década del 60, representó una verdadera revolución en la Estomatología. Las resinas compuestas son materiales para restauraciones estéticas, cuya matriz está compuesta de polímeros orgánicos y su principal componente es el Bisfenol Glicidil Metacrilato (BIS-GMA) con cargas o rellenos de diferentes sustancias inorgánicas. Existen para dientes anteriores y posteriores y según su activador químico son autopolimerizables o fotopolimerizables. Se clasifican por su presentación, formas de polimerización y usos:

Polvo líquido	Autopolimerizables	Obturantes–sellantes
Pasta Pasta	Autopolimerizables	Obturantes
Fluida Fluida	Autopolimerizables	Sellantes y adhesivos (<i>bonding</i>)
Pasta	Fotopolimerizables	Obturantes
Fluida	Fotopolimerizables	Sellantes y adhesivos (<i>bonding</i>)

Entre las principales características de las resinas compuestas, se encuentra su gran adhesividad a la superficie dentaria, superficie lisa y muy resistente a la abrasión, consistencia óptima, manipulación fácil, gran gama de colores.

Indicaciones:

- En todas las restauraciones donde se requiera la estética.
- En dientes posteriores con cavidades extensas y paredes socavadas.
- Para sellar fosas y fisuras.
- Donde se requieran factores de adhesividad.

Contraindicaciones:

- No presenta, salvo en aquellos casos donde sea imprescindible una resistencia máxima.
- No utilizar ningún material que contenga eugenol, ni sellarse temporalmente con óxido de zinc y eugenol dientes en los que posteriormente se van a utilizar resinas compuestas.

Instrumental y materiales: condensadores lisos y cola de castor (plásticos o metálicos), espátulas y block desechable, bandas de acetato o forma plástica, portamatriz, cuñas, piedras de diamante para airotor y baja velocidad, discos y bandas de lija de óxido de aluminio o papel, gomas y cepillos para pulir, pasta profiláctica o piedra pómez.

Técnica operatoria:

- Selección del color del material.
- Limpieza de la superficie del diente.
- Aislamiento del campo operatorio, de ser posible aislamiento absoluto, de lo contrario, relativo con un buen control.
- Grabado del esmalte:
 - Aplicación del ácido solo en el área del bisel de la cavidad, con un pincel o una pequeña bolilla de algodón.
 - Esperar el tiempo de grabado, el que estará determinado por el grado de calcificación del diente y las indicaciones del fabricante:

Dientes temporales: de 45 a 60 s

Dientes permanentes en niños: de 20 a 30 s

Dientes permanentes en adultos: 15 s.

Es muy importante el control de este tiempo, pues de su cumplimiento dependerá una mayor adhesividad y por ende un mejor sellado periférico. Tener en cuenta siempre las indicaciones del fabricante.

- Lavar profusamente el diente, sin que este entre en contacto con fluidos bucales, durante un tiempo similar al tiempo de grabado, una vez concluido este.
- Secado de la cavidad con aire, nunca con algodón o gasa.
- La superficie grabada no debe tocarse con ningún instrumento, ni ser contaminada con sangre o saliva.
- Aplicación del material de enlace (*bonding*): después de preparado el material si es autopolimerizable, o directamente si es fotopolimerizable, llevarlo al área grabada con un pincel, bolilla de algodón o fracción de esponja, después de colocado secar ligeramente con aire y en el caso de los fotopolimerizables, aplicar la luz por 10 s.

Importante: el exceso de *bonding* disminuirá la adhesividad y la pérdida del sellado periférico, lo que hará al diente proclive a la retención de placa dentobacteriana.

- Colocación de banda y cuña en las cavidades proximales de dientes anteriores y portamatriz y cuña en cavidades proximales de dientes posteriores.
- Colocación del material: se lleva el material a la cavidad en la cantidad más exacta posible, cubriendo con la banda plástica; si es autopolimerizable se mantiene esta durante 2 min, para que termine el tiempo de endurecimiento, y se espera hasta 7 min para que concluya la polimerización antes de comenzar el pulido. Si es fotopolimerizable, se aplica la luz no menos de 20 s por punto (según indicaciones del fabricante). Cuando se utilizan resinas fotopolimerizables en cavidades próximo-oclusales de dientes posteriores y en aquellas muy extensas y profundas, se coloca el material por capas y se aplica la luz, para lograr el endurecimiento total y para contrarrestar la contracción que sufre el material.
- Rebajado y pulido: eliminación de los excesos con piedras de diamante, discos y tiras de lija, pulido con gomas, cepillos y pulimentos.
- Eliminar todos los restos de material de los surcos gingivales y tejidos adyacentes.

3. Restauraciones con ionómeros de vidrio.

Desde hace más de 2 décadas aparecen en el mercado los cementos ionómeros de vidrio. Estos cementos han pasado un proceso de perfeccionamiento y adecuaciones a las técnicas de la estomatología moderna, que no solo pondera cualidades externas, sino que obliga a que los materiales cumplan con condiciones de seguridad y garantía para el paciente y sean avalados por minuciosas investigaciones y certificaciones.

En un principio estos cementos fueron propuestos como obturantes alternativos a las resinas compuestas, además, de otros usos múltiples, pero su verdadero auge se produjo a partir del planteamiento no competitivo, sino complementario con los compuestos adhesivos, porque poseen propiedades únicas que los distinguen; de estas las más significativas son:

- Biológicamente son más compatibles y activos que las resinas compuestas y mantienen un permanente intercambio de flúor con el diente, haciéndolo menos proclive a las caries secundarias.
- Su capacidad de adhesividad al cemento, la dentina y el esmalte, así como a elementos metálicos.
- Al ser grabados se producen en su superficie microrretenciones similares a las que se producen en el esmalte.
- No provoca reacciones pulpares significativas.
- Posee baja acidez y solubilidad a los fluidos bucales.

Composición:

Están compuestos fundamentalmente por óxido de silicio, óxido de aluminio, fluoruros de calcio, aluminio y sodio, más fosfato de aluminio, mientras

que el líquido es una solución acuosa de ácido poliacrílico itacónico y ácido tartárico. Su estructura guarda similitud con los cementos de silicato, pues al mezclarlos se produce una reacción de gelificación que estructura una matriz en forma de gel donde se mantienen las partículas unidas sin reaccionar.

Mecanismo de adhesividad:

Sobre este mecanismo se han emitido diversas teorías, la más reconocida es la bio-física-química, que plantea la unión química de los radicales carboxílicos con los iones de calcio existentes en el esmalte, dentina y cemento, y que al igual que las resinas compuestas la infiltración del material en las microrretenciones producidas por la acción de un acondicionador en la superficie del esmalte y la dentina, con la particularidad de que, la dentina no se debe resecar, pues las bandas de colágeno que forman parte de dicho tejido y conforman la pared de los canalículos dentinales, se colapsan y los bloquean. Esto es de vital importancia, pues como la dentina posee 25 % de agua dentro de sus componentes y los ionómeros son hidrófilos, la conservación del tenor normal de humedad en el tejido facilita su infiltración a planos más profundos de la capa superficial de la dentina.

Algunos fabricantes presentan una versión donde todos los componentes se encuentran en el polvo, al que se le adiciona agua, lo que no varía su estructura sino solamente su forma, y se mantienen inalterables la concentración y las proporciones de sus componentes.

Formas de presentación

Polvo - agua
Polvo - líquido (muy denso)
Pasta y fluidos

Forma de polimerización

Autofraguado
Autofraguado
Fotopolimerizables

Importante: en las versiones del producto donde el agua se suministra, se debe utilizar agua destilada estéril, nunca suero fisiológico.

Indicaciones:

- Base intermedia para cualquier material restaurador.
- Obturante temporal y/o provisional de dientes temporales y permanentes.
- Relleno de paredes donde haya quedado esmalte sin soporte, en sustitución de la dentina.
- Obturante en la técnica atraumática en dientes temporales.
- Obturante en las abrasiones cervicales.
- Como obturante en cavidades proximales de dientes anteriores y en cavidades cervicales.
- En todas las cavidades preparadas en la dentición temporal, exceptuando las

que incluyen ángulos de dientes anteriores.
Contraindicaciones:

- En restauraciones complejas.

Instrumental y materiales: condensadores lisos y cola de castor plástico o metálico, banda plástica, portamatriz, piedras de diamante de airotor y baja velocidad, discos y bandas plásticas abrasivas, gomas y cepillos de pulir, pasta profiláctica o piedra pómez.

Técnica operatoria:

- Aislamiento del campo operatorio.
- Colocación de banda y cuña o portamatriz y cuña en cavidades proximales.
- Grabado: se recomiendan los tiempos de grabado siguientes:
 - Dientes temporales: máximo 40 s,
 - Dientes permanentes jóvenes: máximo 30 s.
 - Dientes permanentes maduros: máximo 15 s.
- Lavar abundantemente y secado superficial.
- Aplicación del adhesivo dentinario: en dependencia del producto, se aplica el primer (acondicionador) y a continuación el adhesivo, o el primer- adhesivo.
- En cavidades profundas condensar por capas y si el material es fotopolimerizable, aplicar la luz después de cada capa.
- El rebajado de los excesos se realiza después de 7 min en las autopolimerizables para que haya concluido la gelificación.
- El pulido se realiza después de 24 h de colocado el material, en las autopolimerizables, con discos y bandas de lija, gomas y cepillos, con pulimento o pasta profiláctica.

4. Restauraciones con compómeros.

Es un material híbrido resina–ionómero de vidrio. Asocia las principales ventajas de los ionómeros de vidrio como la adhesión al tejido dental, la liberación de iones flúor, la excelente biocompatibilidad, a las ventajas de las resinas actuales: estética, manipulación y cualidades mecánicas como buena resistencia al desgaste y la compresión. Son fotopolimerizables.

Indicaciones:

- Restauraciones cervicales y proximales de dientes anteriores.
- Restauraciones provisionales en cavidades oclusales y proximo-oclusales de dientes posteriores permanentes.
- Restauraciones de todo tipo en dientes temporales.

Contraindicaciones:

- Restauraciones de cavidades oclusales y proximo-oclusales de dientes posteriores permanentes.

Instrumental y materiales: condensadores lisos y colas de castor plásticas o metálicas, banda plástica, portamatriz, cuña, piedras de diamante de airotor y baja velocidad, discos y bandas plásticas abrasivas, gomas y cepillos de pulir, pasta profiláctica o piedra pómez.

Técnica operatoria:

- Selección del color del material.
- Aislamiento del campo operatorio.
- Grabado: se recomiendan los tiempos de grabado siguientes (tener en cuenta indicaciones de los fabricantes):

Dientes temporales: máximo 40 s.

Dientes permanentes jóvenes: máximo 30 s.

Dientes permanentes maduros: máximo 15 s.

- Lavar profusamente, sin que el diente entre en contacto con los fluidos bucales.
- Secado superficial.
- Colocación de banda y cuña o portamatriz y cuña en cavidades proximales.
- Colocación del primer (acondicionador). Según el producto colocación del primer y a continuación el adhesivo o primer- adhesivo.
- En cavidades profundas condensar por capas y aplicar la luz después de cada capa.
- Rebajar los excesos de material.
- El pulido se realiza con discos y bandas de lija, gomas y cepillos, con pulimento o pasta profiláctica.

5. Restauraciones con coronas metálicas.

Las coronas metálicas se utilizan en dientes temporales que no sean posibles de restaurar por los procedimientos convencionales. No son sustitutos de otros materiales, pero son importantes como medio de brindar una atención estomatológica completa. Constituyen un gran progreso por la ventaja de restaurar muchos dientes primarios que hubieran sido extraídos o reconstruidos con procedimientos laboriosos y extensos.

Indicaciones:

- En caries extensas en molares temporales donde es difícil lograr una satisfactoria restauración.
- En dientes temporales que han sido tratados con pulpotomía o TPR, pues estos dientes se tornan frágiles con el tiempo y pueden fracturarse si no se protegen con una corona.
- Dientes temporales en niños que tienen caries rampantes.
- Dientes temporales con trastornos en la formación del esmalte (hipoplasia o hipocalcificación), dentinogénesis imperfecta u otros defectos de desarro-

llo y gran destrucción coronaria.

- En dientes temporales de pacientes retrasados mentales que presentan mala higiene bucal con pocas posibilidades de mejoramiento y control de caries.
- En dientes temporales que van a ser utilizados como soporte o anclaje de mantenedores de espacio o aparatos de ortodoncia interceptiva y para retención de prótesis.

Instrumental y materiales: conformador de bandas o pico de loro, tijeras para cortar metal, pie de rey, piedras de carborundo, discos y gomas abrasivos, papel de articular e hilo dental.

Técnica operatoria:

- Se mide el ancho mesiodistal de la corona del diente, con el pie de rey.
- Se selecciona la corona de acuerdo con este ancho, que se ajuste fácilmente sobre la preparación cubriendo todos los márgenes.
- Si la corona queda sobre extendida, se recorta con tijeras, hasta que no se observen zonas isquémicas en la encía.
- Se adaptan los márgenes de la corona con el pico de loro o con el conformador de bandas, reduciendo la circunferencia cervical de la corona, adaptándose más fácilmente.
- Se prueba la corona y se inspecciona el ajuste adecuado de los márgenes y el área de contacto, se comprueba la oclusión con el diente antagonista con papel de articular, se comprueba la altura con el diente vecino.
- Se comprueba radiográficamente el ajuste.
- Después de adaptada perfectamente, se pulen los márgenes de la corona con piedras y gomas abrasivas.
- Se procede al aislamiento del campo operatorio.
- Se cementa con cemento de policarboxilato.
- Se retiran los excesos de cemento y se limpian perfectamente los márgenes subgingivales con un explorador y seda dental para eliminar el cemento de la zona interproximal.

TRATAMIENTO CON EXODONCIA

La exodoncia debe ser considerada como último recurso en la estomatología. El Sistema Nacional de Salud cubano ha elaborado diversos programas de promoción y prevención, en busca de la conservación de las estructuras dentarias como parte de la salud general de los individuos. Por lo tanto, como un tratamiento más, se describirán estas técnicas aunque no se preconiza su realización indiscriminadamente. Se insiste en realizarlas solo cuando estén bien justificadas.

Para cumplimentar este objetivo se necesita incrementar el trabajo de promoción en la población por todos los profesionales y técnicos.

Se ejecuta en el nivel primario de atención.

Definición

Es el acto quirúrgico mediante el cual se extraen los dientes brotados de sus alveolos con el menor trauma posible. Es una cirugía laboriosa que requiere una técnica muy cuidadosa, por lo que con frecuencia se producen accidentes y complicaciones desde muy simples hasta muy complejos.

Aspectos psicológicos

Es bien conocido el temor que se manifiesta a la exodoncia, sobre todo a las técnicas de anestesia. Se debe tratar al paciente con lenguaje no iatrogénico, con afabilidad, enmascarar de su vista las agujas de las jeringuillas, y llevarlas, durante la anestesia con su protector hasta la boca del paciente. No se deben utilizar palabras ni frases que atemorizen aún más al paciente.

No se debe utilizar la palabra dolor, y en caso de ser necesario, debe sustituirse por molestia. Se debe tener cuidado muy especial con los niños y los ancianos. En los pacientes muy ansiosos se indica premedicación ansiolítica.

Historia clínica

Todo paciente que necesite realizarse una extracción dentaria, debe tener constancia de este acto en una historia clínica de la institución, porque este tipo de cirugía aunque parezca simple, puede tener implicaciones de carácter médico-legal. En esta, deben aparecer fundamentalmente, los antecedentes patológicos personales con énfasis en las alergias y enfermedades sanguíneas o antecedentes de sangramientos.

En la evolución se debe reflejar la fecha, si ocurrieron accidentes, así como los medicamentos y la solución anestésica que se utiliza.

Ante factores de riesgo por enfermedades sistémicas y tratamientos medicamentosos se debe interconsultar con su médico de familia.

Requisitos para realizar una exodoncia:

- Condiciones higiénico sanitarias de los operadores y del local.
- Buena iluminación.
- Privacidad del paciente.

Instrumental y materiales necesarios para la realización de la exodoncia:

- Instrumental y materiales para la aplicación de la anestesia, ya sea por técnicas convencionales o de medicina natural y tradicional: babero, gorro, tapaboca, guantes quirúrgicos estériles, espejo, pinzas para algodón, jeringuilla metálica para cámpules, torundas, solución antiséptica de gluconato de clorhexidina 0,2 %, suero fisiológico.

- Instrumental y materiales para la ejecución de la extracción dental: sindesmótomos o lancetas, elevadores rectos finos, anchos y medianos, elevadores tipo Winter y Barry, fórceps para todos los grupos dentarios de adultos y niños, curetas alveolares.
- Instrumental para el tratamiento de alguna complicación o accidente durante la ejecución de la extracción: cepillos para las manos, mesa de mayo, aspiradora, airotor, bisturí Bard Parker No. 3, hojas para bisturí No. 15, periostótomos, pinzas gubias o rongeurs, cinces rectos monobiselados y biselados, martillo, limas para hueso, tijeras quirúrgicas, portaguas rectos y curvos, pequeños y medianos, pinzas hemostáticas, elevadores apicales, taco de goma, piedras de arkanzas, fresas cilíndricas para airotor. Materiales hemostáticos como las esponjas de fibrina y cera para hueso.
- Paños verdes estériles: hendido para el campo quirúrgico y funda para la mesa de mayo.

Técnica operatoria (pasos a seguir):

- Colocación del paciente.
- Iluminación.
- Antisepsia bucal.
- Anestesia.
- Sindesmotomía.
- Extracción en sí.
- Revisión del alveolo.
- Diagnóstico y tratamiento de accidentes.
- Compresión alveolar.
- Colocación de torundas.
- Indicaciones posextracción.

A continuación se explican cada uno de estos.

COLOCACIÓN DEL PACIENTE

Para dientes maxilares: colocar el sillón dental a la altura que la cabeza del paciente quede al nivel del codo del operador.

Para dientes mandibulares: colocar el sillón bajo y con la arcada inferior paralela al piso.

ILUMINACIÓN

Es imprescindible buena iluminación del campo quirúrgico con lámparas de equipo dental o auxiliares.

ANTISEPSIA BUCAL

Se puede realizar con torundas y solución, pero resulta más eficaz, administrar colutorios previos inmediatos a las técnicas de anestesia.

TÉCNICAS DE ANESTESIA

- Para todos los dientes maxilares se puede realizar infiltrativa.
- Si hay antecedentes de sepsis reciente, se deben realizar las técnicas tronculares infraorbitaria o tuberosidad.
- Para los dientes mandibulares anteriores hasta los premolares se puede infiltrar; en sepsis recientes se debe poner troncular mentoniana o del alveolar mandibular. En los molares, se debe elegir troncular del nervio alveolar mandibular o dentario inferior.

Importante:

Cuando se aplican las técnicas tronculares se debe esperar de 3 a 5 min.

Cuando se aplican las técnicas infiltrativas se debe esperar al menos, 1 min.

- Técnicas de Medicina Natural y Tradicional: hipnosis, acupuntura, homeopatía.
 - Acupuntura: estos puntos son utilizados para lograr analgesia profunda, lo que permite la realización de las extracciones dentales y el alivio del dolor.

Ig-4, E-2,3,4,5,6,7,44, Id-18, Ig-19,20, Vc-24, Vg-26, Ex5.

- Digitopuntura: los mismos puntos con fuerte presión.
- Auriculopuntura: puntos de anestesia dental superior e inferior
- Técnicas eléctricas: electroestimulación para aplicar a las agujas.
- Homeopatía: para el logro de la analgesia homeopática se medica *hypericum perforatum* a la 1 000 CH, 200 CH o 6 CH y se acompaña con otros medicamentos como *árnica montana* a la 6CH o 200 CH. No obstante es recomendable conocer el medicamento similimum del paciente para lograr una verdadera analgesia.
- Hipnosis: se inducirá en el paciente mediante la hipnosis el estado de anestesia, según la zona a tratar.

SINDESMOTOMÍA

Realizarla previamente con sindesmótomos que no estén deteriorados, a todos los dientes que se van a extraer en todas sus caras libres. Se hace necesaria para facilitar la colocación de los fórceps y para corroborar los síntomas de la anestesia.

EXODONCIA EN SÍ

Consta de 3 tiempos:

- 1 *Aprensión*: colocación del fórceps al diente con cuidado de no incluir la encía.

2. *Luxación*: movimientos de lateralidad o rotación según la anatomía dentaria, en dirección apical, hasta lograr la dilatación del alveolo.
3. *Tracción*: salida del diente de su alveolo. Inmediatamente se debe observar la integridad o no de las raíces y mantener el diente en el paquete del instrumental con que se está trabajando.

Importante: cada grupo dentario tiene su fórceps anatómico específico, el que debe ser utilizado. Si las condiciones del diente no lo permiten, se pueden utilizar elevadores. Debe tenerse muy en cuenta la posición de la mano izquierda del operador, realizando la protección imprescindible durante todo el acto quirúrgico, lo cual siempre se ha denominado “guardia”. Esta maniobra evita accidentes.

REVISIÓN DEL ALVEOLO

Después de extraído el diente siempre se debe revisar el alveolo para buscar granulomas o esquirlas óseas.

DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE ACCIDENTES Y COMPLICACIONES

No son frecuentes las complicaciones y accidentes que durante la extracción dental se le pueden presentar al estomatólogo, pero es necesario que este y su técnico se encuentren preparados para instaurar un tratamiento eficaz, pero sobre todo es necesario prevenirlas y evitarlas.

Medidas de prevención:

- Historia clínica: una confección adecuada y el conocimiento y utilización de los datos que en esta se registran, poner en alerta al estomatólogo en relación con una posible complicación.
- Indicación de sedantes, técnicas de relajación, o ambos, en los casos que lo requieran.
- Establecer relaciones con el Policlínico Principal de Urgencias (PPU) u hospital más cercano para la remisión de casos cuando fuese necesario.
- Vinculación con el médico de familia.

Manifestaciones clínicas que se identifican como urgencias:

Palidez cutánea mucosa.
Sudoración fría y profusa
Pupilas dilatadas y ausencia de reflejo pupilar.
Malestar general.
Hemorragia.
Vómitos, hematemesis.

Sensaciones anormales y dolor.
Disnea, apnea, hemoptisis, cianosis.
Pulso: rápido o lento.
Presión arterial alta o disminuida.

Ante estas manifestaciones:

- Observe si la respiración del paciente es la adecuada, asegúrese de la permeabilidad de las vías aéreas respiratorias.
- Tenga en cuenta el grado de conciencia del paciente. Tome la presión arterial y el pulso.

Urgencias, accidentes y complicaciones más frecuentes que se presentan antes, durante y después de la extracción dentaria

Lipotimia o síncope: es la más común de las complicaciones, con frecuencia ocurre durante el acto de la anestesia sin ser un estado alérgico, por lo que en este momento se debe insistir en la psicoterapia.

Tratamiento:

Técnicas de relajación, converse y distraiga la atención del paciente mientras realiza la anestesia, inspírole confianza en lo que está realizando. Coloque horizontal al paciente en el sillón dental. Si demora su recuperación, levántele conjuntamente ambas piernas.

Acupuntura: Vg 26, R 1.

Digitopuntura: presionar fuertemente en los puntos acupunturales descritos.

Mejore la ventilación. Déle a inhalar alguna sustancia aromática como alcohol.

Tome la tensión arterial y el pulso radial; si ambos disminuyen considerablemente, llame o traslade al paciente al PPU.

Desgarro mucoso: es un accidente que ocurre muy frecuentemente, por lo general se debe a la no realización, o a la realización incorrecta de la sindesmotomía; también a la incorrecta colocación del fórceps cuando se toma el diente que se va a extraer. Tratamiento: sutura.

Fractura del diente a extraer: es el accidente más frecuente de la exodoncia. Puede deberse a la presencia de una caries que haya destruido mucho tejido dentario, por anomalías radiculares o por aumento de la densidad ósea. También una mala o inadecuada técnica en la extracción puede provocarlo. Tratamiento: inmediatamente debe completarse la extracción, de no lograrse se indica rayos X periapical de urgencias y realizar colgajo vestibular (ver Técnica).

Fractura de la tuberosidad: suele ocurrir en pacientes con senos maxilares muy pneumatizados, y la tuberosidad tenga poca base ósea. También puede producirse por mala técnica de extracción. En ocasiones se puede establecer comu-

nicación bucosinusal. (ver Técnica). Tratamiento: se retira el segmento fracturado con el molar o los molares correspondientes, mediante la realización de la técnica, y si existe comunicación bucosinusal, realizar el cierre de esta (ver Técnica).

Comunicación bucosinusal: este accidente ocurre con relativa frecuencia, se diagnostica por la epistaxis que se observa en la narina del lado de la extracción o por el burbujeo de la sangre en el alveolo. La maniobra de Valsalva deberá corroborar el diagnóstico. Tratamiento:

- Se recomienda no explorar el fondo del alveolo y evitar la penetración de saliva en este.
- Realizar técnica del colgajo vestibular (ver Técnica) para el cierre primario de la herida alveolar.
- Indicar antibioticoterapia, gotas nasales e inhalaciones, además de las indicaciones habituales posextracción dental.
- Se le orientará evitar baños de inmersión, soplarse la nariz tapándola y viajar en avión durante aproximadamente 10 d, hasta que se constate la cicatrización mucosa.
- Se deberá seguir la evolución periódica del paciente,
- Si la comunicación bucosinusal se produce con penetración de un resto radicular dentro del seno, deberá extraerse si está visible o se tiene fácil acceso a este. De lo contrario, no se intente la extracción.
- Realice el tratamiento indicado y remita al paciente al segundo nivel de atención.

Hemorragias: más que una hemorragia, lo que se ve con relativa frecuencia son alveolorragias, motivadas la mayoría de las veces por rotura del coágulo sanguíneo. Tratamiento:

- Encaminado a cohibir el sangramiento, elimine los coágulos, visualice el punto sangrante y con torundas de gasa preferiblemente, las que pueden estar embebidas en solución antiséptica con vaso constrictor, hacer compresión digital de las corticales e indicar al paciente mantener mordida la torunda sin masticarla, manteniendo una fuerza constante.
- Infiltrar lidocaína con vaso constrictor, si no se controla el sangramiento.
- Introducir en el alveolo esponjas coagulantes.
- Si con alguno de estos procedimientos no logra controlar el sangramiento, suture los bordes de la herida alveolar.
- Si el sangramiento procede de vasos intraóseos realice aplastamiento de las trabéculas martillando con un instrumento romo.
- Acupuntura: Ig 4, B 9 y 10.
- Homeopatía: de acuerdo con la individualidad del paciente se pueden aplicar los medicamentos siguientes: árnica montana, phosphoro, lachesis, china, secale cornutum, ferrum phosphoricum.
- Sugestión e hipnosis.
- Tome la tensión arterial y el pulso radial.

Alveolitis: el diagnóstico es clínico, los síntomas y signos son dolor, el que no se alivia con analgésicos; halitosis; fiebre; ausencia del coágulo en el alveolo y edema gingival, en ocasiones puede haber adenitis regional. Tratamiento:

- Este debe ir encaminado a aliviar el dolor e inducir la cicatrización.
- Anestesia.
- Elimine esquirlas, bordes filosos y todo lo que pueda interferir con la cicatrización alveolar, cuidando no raspar las paredes del alveolo.
- Irrigue con suero fisiológico dentro del alveolo, puede aplicar eugenol, pero no materiales que solidifiquen dentro del alveolo.
- Repita la cura a partir de las 24 h, las veces que sea necesaria, hasta la desaparición del dolor.
- Acupuntura: se utilizarán los puntos de acuerdo con el diente extraído (ver Técnicas de Anestesia), incorporando puntos para infección como: Vg 14, Ig 11, Tr 5.
- Fitoterapia: aplicar en los bordes del alveolo tintura de caléndula 20 %, durante las curas.
- Propóleos: aplicar en los bordes del alveolo tintura de propóleos 5 %, durante las curas.
- Homeopatía: de acuerdo con la individualidad de cada paciente se pueden indicar los medicamentos siguientes: nux vomica, hepar sulphur, mercurios solubilis, silicea.

TÉCNICA PARA LA EXTRACCIÓN DE RESTOS RADICULARES A COLGAJO

La extracción de restos radiculares a colgajo es la conducta indicada ante la fractura de un diente que se está extrayendo. Debe utilizarse después que se ha intentado la extracción del resto radicular por la vía alveolar sin éxito.

Técnica quirúrgica:

- Cepillado y enguantado de las manos del estomatólogo y la técnica en atención estomatológica (TAE).
- Preparación del campo quirúrgico.
- Incisión en la gingiva vestibular.
- Disección mucoperióstica no más allá del 1/3 apical, con periostótomo.
- Osteotomía y ostectomía.
- Visualización del resto radicular y extracción.
- Limado de los bordes óseos.
- Lavado con suero fisiológico.
- Sutura.
- Indicaciones de los cuidados posoperatorios.

TÉCNICA PARA EL CIERRE DE LA COMUNICACIÓN BUCOSINUSAL

El cierre se realiza a través de un *colgajo vestibular*.

Técnica quirúrgica:

- Cepillado y enguantado de las manos del estomatólogo y la TAE.
- Preparación del campo quirúrgico.
- Incisión en la gingiva vestibular tipo Newman.
- Disección mucoperióstica y levantamiento del colgajo.
- Incisión del periostio en dirección paralela al reborde alveolar para deslizar el colgajo vestibular hasta que se una, sin tensión, con la mucosa palatina.
- Limado de los bordes óseos filosos, con regularización.
- Limpiar la zona con torundas humedecidas con suero fisiológico, evitando que pasen soluciones al seno maxilar.
- Sutura.
- Indicación de los cuidados posoperatorios.

TÉCNICA PARA LA FRACTURA DE LA TUBEROSIDAD

Se realiza un colgajo vestibular y en caso de que exista comunicación bucosinusal, realizar el cierre según lo indicado para esto.

COMPRESIÓN ALVEOLAR

Inmediatamente después de extraído el diente, o concluido el tratamiento de accidentes, se debe realizar compresión digital suavemente durante unos segundos en las corticales del alveolo, para controlar el sangramiento y regresar las corticales dilatadas a su posición. Recientemente, con el desarrollo de la implantología, hay autores que no la recomiendan para guiar la regeneración ósea hacia un reborde lo más amplio posible, pero en estas situaciones se deben valorar otros métodos hemostáticos inmediatos eficientes.

COLOCACIÓN DE TORUNDAS

Deben colocarse siempre torundas de gasa sobre la herida alveolar, ayudando al paciente a morderlas. Colocar tantas como sean necesarias hasta que se logre la altura adecuada en que haga presión.

INDICACIONES POSEXTRACCIÓN

Siempre que se concluya una exodoncia se deben indicar las medidas a cumplir, las cuales son:

- Mantener las torundas no menos de 30 min.

- Mantener la cabeza elevada las primeras horas, evitando acostarse.
- No realizar buches.
- Colocar compresas frías las primeras 24 h, alternando por períodos cortos de tiempo.
- No fumar.
- No ingerir aspirina.
- Ingerir alimentos suaves los 2 primeros d.
- A las 24 h realizar la higiene bucal normal.
- Analgésicos antes de la primera hora posextracción para evitar el dolor.
- Orientar, que en caso de complicaciones, se debe acudir a la guardia de estomatología, de la cual debe darse su ubicación.

TRATAMIENTO DE URGENCIA

La urgencia estomatológica es muy amplia y variada, en esta guía práctica se abordan específicamente la urgencia referida a caries dental, sin incluir los estados pulpares. Se referirán a continuación los problemas más frecuentes y el tratamiento a realizar:

Sensación desagradable provocada por las variaciones de temperatura intrabucal y por la acción de alimentos azucarados o ácidos.

Tratamiento:

Preparación cavitaria, obturación temporal con óxido de zinc y eugenol.

Si el estomatólogo está capacitado y según su valoración, podrán utilizarse técnicas de tratamiento de Medicina Natural y Tradicional como la acupuntura, digitopuntura, fitoterapia, apiterapia, homeopatía e hipnosis.

BIBLIOGRAFÍA

- ABDO R ET AL.: O uso do cimento de ionomero de vidro em odontopediatria. Revista Brasileira de Odontología, 1989; 2: 22-24.
- ADAIR LSB: Dentística. Ediciones Artes Médicas, 1996, pp. 82-101.
- ALALUUSUAS M: Early plaque accumulation a sign for caries risk in young children. Community Dental Oral Epidemiology, 1994; 22: 273-276.
- ÁLVAREZ JO, DIEGUEZ J, CACEDA J, NAVIA MJ: A longitudinal study of infant malnutrition and dental caries. Journal Dental Research 1991; 70(special Issue): 339.
- ANDERSON NB, ARRMSTEAD CA: Toward understanding the association of socio-economic status and health: A new challenge for biopsychosocial approach. Psychosomatic Medicine, 1995; 57: 213-225.
- ARAGONÉS A, SILVA SMB, LIMA JEO: Coroas de aco inoxidavel em Odontopediatria. Revista de la Facultad de Odontología de Bauru, 1994; 2(3): 22-25.
- BAINES SC, HEYMANN HO, SWIFT EJ: Update on dental composite restorations. JADA, 1994; 125: 687-701.
- BARRANCOS J: Operatoria Dental. Editorial Científico Técnica, 1981, Ciudad de La Habana, 357-510 pp.
- BARBER T, LUKE L: Odontología Pediátrica. Editorial El Manual Moderno SA de CV, 1982, 142-177 pp.
- BAUSELLS J: Odontopediatria. Procedimientos clínicos. Editorial Premier, 1997, Sao Paulo, Brasil.
- BLANE D: Social determinants of health, socioeconomic status, social class and ethnicity American Journal of Public Health, 1995; 85(7): 903-904.
- CARRERA AJ, ET AL.: Ionómero de vidrio como fondo de las resinas compuestas. Revista Paulista de Odontología, 1990; 3:4351.
- CATÁLOGO PRODUCTOS DENTALES DVD. 1997, Barcelona, 253-256 pp.
- CATÁLOGO PRODUCTOS DENTALES GACD. 1997, París, 369-416 pp.
- CHAIN MC, PRATES LHM: Dentina vital, acondicionar o no? Revista Brasileira de Odontología, 1994; 2: 18-20.
- CHAIN MC: Estado actual de la técnica Sandwich. Revista Gaucha Odontológica, 1990; 38: 341- 345.
- DEMERS M, ET AL.: Caries predictors suitable for mass screenings in children: a literature review. Community Dental Oral Epidemiology, 1990; 7: 279-284.
- EDGAR WM, HIGHAM SM: Role of saliva in caries models. Advances Dental Research, 1995; 9(3): 235-238.
- EKSTRAND KR, BJORNDALE L: Structural analyses of plaque and caries in relation to the morphology of the groove- fossa system on erupting mandibular third molars. Caries Research, 1997; 31: 336-348.
- FINN SB: Odontología Pediátrica. Editorial Interamericana, 1973, México, 120-178 pp.
- GARRIGÓ MI, VALIENTE CJ, GONZÁLEZ A: Influencia de la radiación láser de baja potencia en molares permanentes inmaduros. Revista Cubana de Estomatología, 1996; 33(1): 30-34.

- GARRIGÓ MI, VALIENTE CJ, PÉREZ M, LINARES MA: Terapia láser en el tratamiento de la hipersensibilidad dentinaria. *Revista Cubana de Estomatología*, 1995; 32(1): 26-29.
- GISPERT AE, RODRÍGUEZ MJ, LAUGART MZ, HERRERA NM: Efecto del control de *Streptococcus mutans* en niños de 2 y 3 años de edad. *Revista Cubana de Estomatología*, 1992; 29(1): 27-37.
- GIFT H: Social factors in oral health promotion: chapter 3: oral health promotion. L. Schou- A.S. Blinkhom. Oxford University Press, 1993.
- GONZÁLEZ MC, VALBUENA LF, ZARTA OL, MARTIGNON S, ARENAS M, LEAÑO M: Caries Dental. Guías de práctica clínica basadas en la evidencia. ISS- ACFO, Colombia, 1998, 103 pp.
- GUERRA EC: Operatoria Dental: Fundamentos, Amalgamas, Resinas. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. 1986, Nicaragua, pp. 125-273.
- HOLMEN L, ET AL.: The effect of regular professional plaque removal on dental caries in vivo. *Acta Odontológica Scandinava*, 1987; 45: 383-390.
- HOUPT M, SHEY Z: Occlusal restorations using fissure sealant instead of "extension for prevention". *Quintessence International*, 1985; 7: 489-492.
- IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES PLC. Pharmaceuticals Division. Hibitane in the mouth. England, 1981.
- KATZ S, MC DONALD J, STOOKEY G: Odontología Preventiva en acción. Editorial Científico Técnica, 1982, Ciudad de La Habana, 195-246 pp.
- KANCALL: Resin bonding to wet substrate. *Quintessence International*, 1992; 23: 625-627.
- KLOCK B, SVANBERG M, PETERSSON LG: Dental caries, mutans streptococci, lactobacill: and saliva secretion rate in adults. *Community Dental Oral Epidemiology*, 1990; 18(5): 249-252.
- KOCH G, POULSER T, RASMUSSEN S: Odontopediatría. Enfoque clínico. Editorial Médica Panamericana, 1994, Buenos Aires, Argentina.
- MALDONADO A, ET AL.: An in vitro study of certain properties of a glass ionomer cement. *JADA*, 96: 785-791.
- MC. DONALD R: Odontología para el niño y el adolescente. Editorial Mundi, 1997, Buenos Aires.
- NAKABAYASHI: Bonding to dentin: a historical overlooking. *Dent. Mater. J*, 1993; 3: 35-48.
- NOOAN MA, WATSON TF: Conventional glass ionomer restorations. *American Journal of Dentistry*, 1998; 11: 36-45.
- OMS: Los fluoruros y la salud bucodental. Ginebra, 1994.
- OMS: Encuestas de salud bucal. Métodos básicos. 4ta. Edición. Ginebra, 1997
- PHILIP J, HOLLOWAY VW: Sodium fluoride or sodium monofluorophosphate? A critical review of a meta- analysis on their relative effectiveness in dentrifices. *American Journal of Dentistry*, 1993; 6: 555-558.
- PROGRAMA NACIONAL PARA LA ATENCIÓN INTEGRAL A LA POBLACIÓN: Dirección Nacional de Estomatología, Ministerio de Salud Pública.
- PROSKIN AR: Comparison of the anticaries efficacy of dentrifices containing fluoride as sodium fluoride or sodium monofluorophosphate. *American Journal Dentistry*, 1995; 8: 51-58.
- RANDALL R, WILSON NHF: Glass ionomer. Sistematic review of secondary caries. *Journal Dental Research*.
- RAVALD N, BIRKHED D, HAMP SE: Root caries susceptibility in periodontally treated patients. Results after 12 years. *Journal Clinic Periodontology*, 1993; 20: 124-129.

- RAVALD N, BIRKHED D, HAMP SE: Root caries susceptibility in periodontally treated patients. Results after 12 years. *Journal Clinical Periodontology*, 1993; 20: 124-129.
- REISINE S, LITT M: Social and physiological theories and their use for dental practice. *International Dental Journal*, 1993; 43(3): 279-287.
- RESEARCH RESULTS ON COLTENE BRILLANT: 1985, Altstatten, Suiza.
- RODRÍGUEZ MJ, ELIAS A, GISPERT AE: Determinación del efecto de la solución mineralizante (minersol), sobre la resistencia del esmalte a la disolución ácida. *Revista Cubana de Estomatología*, 1988; 25(3): 11-21.
- RODRÍGUEZ MJ, RODRÍGUEZ LA, GISPERT AE, FONTE M: Comprobación clínica del efecto preventivo de caries de los enjuagues bucales con la solución mineralizante sobre la dentición permanente recién brotada. *Revista Cubana de Estomatología*, 1989; 26(3): 191-206.
- RODRÍGUEZ MJ, VEGA VD: Valoración del tratamiento combinado de aplicaciones semestrales de barniz flúor-clorhexidina y del cepillado 15 d cada 3 meses con crema dental con clorhexidina en niños hipercariogénicos. *Revista Cubana de Estomatología*, 1988; 25(3): 28-35.
- RODRÍGUEZ MJ, DE CÁRDENAS SO: Ensayo clínico del cepillado con una crema dental que contiene clorhexidina en la prevención de caries dental. *Revista Cubana de Estomatología*, 1983; 20: 255-267.
- RODRÍGUEZ MJ, RODRÍGUEZ LA, GONZÁLEZ MR: Estudio del efecto de la maltosa adicionada a un gel dental sobre el grado de infección por *Streptococcus mutans* en saliva y sobre la higiene bucal: ensayo preliminar. *Revista Cubana de Estomatología*, 1990; 27(1): 53-63.
- RODRÍGUEZ MJ: Control del *Streptococcus mutans* mediante un ensayo de una crema dental que contiene clorhexidina. *Revista Cubana de Estomatología*, 1983; 20: 238-254.
- SIMONSEN RJ: Preventive resin restoration. *Quintessence International*, 1978; 69(1): 76.
- SNAWDER K: Manual de Odontopediatria Clínica. Editorial Científico Técnica, 1984, Ciudad de la Habana, 127-155 pp.
- TAKESHI O, ET AL.: A study on demineralization of human dental hard tissues and hidroxyapatite by biorganic acid. *Dentistry in Japan*, 33: 44-50.
- TRUJILLO SZ, OLIVERS FE, ALONSO AOE, DÍAZ NVP: Las infecciones por *Streptococcus mutans* en niños afectados por caries. *Revista Cubana de Estomatología*, 1990; 27(1): 46-52.
- VALIENTE CJ, GARRIGÓ MI: Laserterapia en el tratamiento de las enfermedades odontológicas. Editorial Academia, 1995, La Habana, 65 pp.
- VAN NOORT R: Principes de base de l'adhesion en dentisterie; 1995; 24(4).

CAPÍTULO 2

Guías prácticas clínicas de enfermedades pulpaes y periapicales

INTRODUCCIÓN

La prevención, el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades del complejo dentino-pulpar y sus manifestaciones periapicales, tienen por objetivo mantener la integridad pulpar y la conservación de los dientes. Entre la dentina y la pulpa existe un intercambio activo y a través de este, la pulpa puede afectarse o la dentina remineralizarse, por lo que la pulpa y la dentina pueden considerarse tejidos interconectados que comparten una función importante en la biología y fisiopatología dentaria; a esta unión se le ha denominado complejo dentino-pulpar.

Desde épocas tempranas se ha tratado de proteger la pulpa con la aplicación de diferentes medicamentos en la caries profunda. Al diagnosticar y tratar precozmente una caries o un traumatismo, al realizar una preparación cavitaria teniendo en cuenta esta relación dentino-pulpar y al colocar una correcta base intermedia, se está realizando prevención de las patologías pulpaes y periapicales.

En el siglo I, cuando se trabajaba empíricamente para aliviar el dolor, se utilizaban diferentes técnicas como fueron la cauterización, la aplicación de arsénicos y los drenajes, las cuales se fueron perfeccionando con el tiempo. Ya en 1890 se evidenció la presencia de bacterias en los conductos, que en la actualidad se considera que es el factor etiológico principal de las enfermedades pulpaes y periapicales. Comienza entonces una nueva etapa, donde se incrementa el uso de diferentes medicamentos muy cáusticos, la llamada época de la terapia medicamentosa que se extendió por casi un siglo. Un salto importante lo constituyó la aparición de los rayos X, que mejoró notablemente la calidad del diagnóstico y tratamiento de las patologías pulpaes y periapicales.

A partir de la década de los años 80 del pasado siglo, ocurre un cambio radical, pues se reconoce que lo principal es la prevención de estas afecciones y cuando ya la patología se instala de forma irreversible, se hace necesario reali-

zar el tratamiento pulporradicular; donde la instrumentación biomecánica de los conductos desempeña un papel muy importante para lograr el éxito del tratamiento y evitar llevar sustancias irritantes para conservar el fisiologismo de los tejidos, por lo que se evidenció, que es más importante lo que se elimina del conducto que lo que se lleva a su interior.

Se han introducido otras terapéuticas que corresponden a la Medicina Natural y Tradicional, como la acupuntura, la homeopatía y los fitofármacos, que son de gran utilidad en la eliminación del dolor, y este resulta el síntoma más frecuente en las patologías pulpares y periapicales.

En Cuba el láser terapéutico está siendo utilizado como analgésico, antiinflamatorio y por su acción regenerativa, a partir de la última década con resultados satisfactorios.

En la actualidad la endodoncia ha alcanzado un mayor desarrollo tecnológico con la introducción de nuevas técnicas, instrumental y materiales. Entre estos se encuentran la instrumentación escalonada con limas más flexibles, los localizadores electrónicos de ápice, la instrumentación mecánica y la gutapercha termoplástica, entre otros.

Esta guía servirá para establecer lineamientos de trabajo, sobre la prevención y el control de la enfermedades de la pulpa y sus complicaciones, conocer las técnicas más avanzadas y planificar los recursos necesarios.

El sistema de salud cubano, único por sus características, permite la práctica masiva de los tratamientos preventivos y curativos de las enfermedades pulpares y periapicales, por los estomatólogos generales básicos y por los especialistas de Estomatología General Integral. En la medida en que sean capaces de reducir el número de extracciones dentarias, los programas de atención estomatológica cubanos aumentarán en calidad, por lo que se hace necesaria la actualización de los profesionales, así como la unificación de criterios para enfrentar las situaciones clínicas que se presenten.

DESCRIPCIÓN DE LA ENTIDAD DESDE EL PUNTO DE VISTA ANATÓMICO Y FUNCIONAL

RELACIÓN DE LA PULPA CON LOS TEJIDOS PERIAPICALES (PERIODONTO Y HUESO)

La pulpa normal está formada por tejido conectivo laxo, fibras colágenas, reticulares y elásticas, fibras nerviosas, abundantes vasos sanguíneos y sustancia intercelular, que ocupan la cavidad interior del diente, de paredes rígidas e inextensibles.

Anatómicamente está dividida en una pulpa coronaria y una radicular, se conecta con el tejido periapical mediante una amplia variedad de formas de agujeros apicales en la raíz. El cemento no se mantiene equidistante del *foramen* en toda la circunferencia del conducto y el desarrollo radicular suele dar por resultado un sistema de conductos, el cual está formado por uno principal, laterales, recurrentes y el delta apical. El *foramen* principal a menudo está a un lado de la raíz y no en el ápice, y presenta un estrechamiento en esta zona, llamada *constricción apical*.

El complejo biológico formado por cemento, periodonto y hueso alveolar conforman los elementos tisulares de la histofisiología apical y periapical. La necesidad de no dañar estas zonas durante las maniobras endodónticas es fundamental, dado que allí reside el potencial reparador anhelado. El cemento radicular y el hueso alveolar, producidos por el periodonto, desempeñan una función en la cicatrización y reparación, cuya importancia no podrá ser igualada por ningún otro material no biológico.

La variabilidad en la situación del *foramen* debe ser tenida en cuenta al determinar la longitud del conducto radicular durante la terapéutica endodóntica, pues una medición basada en la longitud de la raíz y no en la del conducto llevaría la instrumentación y la obturación más allá del *foramen* apical hacia el tejido periapical. Cualquier remanente de tejido pulpar se deteriorará después de la pérdida de circulación; los productos de descomposición tóxicos podrán entonces filtrarse hacia fuera y causar una inflamación del tejido periapical y una posible reabsorción radicular, la cual se resolverá con aposición de cemento, si se ha resuelto totalmente la infección, o de lo contrario se pondrán en peligro los resultados de un tratamiento endodóntico que pudo haber sido exitoso.

FUNCIONES DE LA PULPA

1. **Función formativa:** la formación de la raíz dentaria, es posterior a la de la corona. En su configuración y en la del ápice, interviene la vaina de Herwig, que es una continuidad del epitelio reducido del esmalte. Mientras los odontoblastos producen dentina en la parte interna, la vaina de Herwig se fragmenta y entre sus células epiteliales crecen elementos celulares procedentes del mesénquima del folículo dentario, que iniciarán la aposición de la matriz cementaria por fuera. Estas células reciben el nombre de cementoblastos. El principal producto de elaboración de los cementoblastos es el colágeno, el cual forma la matriz orgánica cementaria. Una vez depositada cierta cantidad de matriz, se inicia la mineralización del cemento. Se entiende por mineralización del cemento, el depósito de cristales minerales de origen tisular entre las fibrillas de colágeno de la matriz. Los cristales minerales están constituidos principalmente por hidroxiapatita y son similares a los del hueso y la dentina.

2. Función nutritiva: la pulpa proporciona nutrientes y líquidos hísticos a los componentes orgánicos de los tejidos mineralizados circundantes.
3. Función sensorial: la rica inervación de la pulpa la hace reaccionar frente a cualquier estímulo, y es la intensidad de esa respuesta mayor que la de cualquier otro tejido de naturaleza conjuntiva.
4. Función defensiva: similar a todo tejido conectivo laxo, la pulpa responde a las lesiones con inflamación. Los irritantes, cualquiera que sea su origen, estimulan una respuesta quimiotáctica que impide o retarda la destrucción del tejido pulpar. La inflamación es un proceso de defensa normal del organismo, aunque también tiene un efecto destructor si los irritantes nocivos son suficientemente fuertes y permanecen por algún tiempo en los tejidos.

CARACTERIZACIÓN DE LA ENFERMEDAD

DEFINICIÓN

Enfermedad pulpar: es la respuesta de la pulpa en presencia de un irritante, a la que se adapta primero y en la medida de la necesidad se opone, organizándose para resolver favorablemente la leve lesión o disfunción ocurrida por la agresión; si esta es grave (como herida pulpar o caries muy profunda) la reacción pulpar es más violenta al no poder adaptarse a la nueva situación, intenta al menos una resistencia larga y pasiva hacia la cronicidad; si no lo consigue, se produce una rápida necrosis y aunque logre el estado crónico parece totalmente al cabo de cierto tiempo.

Enfermedad periapical: comprende las enfermedades inflamatorias y degenerativas de los tejidos que rodean al diente, principalmente en la región apical. La enfermedad pulpar si no es atendida a tiempo o en forma adecuada se extiende a lo largo del conducto y llega a los tejidos periapicales a través del foramen. Este proceso puede ser de forma violenta, aguda, lenta y generalmente asintomática, y constituye entonces un proceso crónico.

EPIDEMIOLOGÍA

La mayoría de las urgencias en las clínicas estomatológicas cubanas se deben a patologías pulpares y periapicales, pues a pesar de las medidas profilácticas preventivas y curativas en función de la caries dental, esta sigue siendo la enfermedad que se encuentra más diseminada en los seres humanos con una prevalencia promedio de 90 %. Su comportamiento varía entre los países e influye el estilo de vida, el medio y el sistema de salud.

Por lo tanto, hasta el presente la caries dental ha sido el factor etiológico más frecuente en la incidencia de la enfermedad pulpar, sin embargo, los traumatismos dentarios aumentan de manera considerable, y es posible que en el futuro se conviertan en el factor etiológico número uno de la pérdida de tejido pulpar.

Los aspectos epidemiológicos de la patología pulpar y periapical no han sido muy desarrollados por los investigadores y no existe ninguno en Cuba, por lo cual se hace necesario un estudio de este tipo.

CLASIFICACIÓN DE LOS ESTADOS PULPARES Y PERIAPICALES

Existen diferentes clasificaciones de los estados pulpares, las cuales se han realizado teniendo en cuenta los procesos inflamatorios, las manifestaciones anatomopatológicas y las características clínicas. En esta guía se ha decidido utilizar una clasificación fundamentada exclusivamente en los síntomas clínicos y el examen radiográfico con la finalidad de que resulte sencilla y práctica al diagnosticar y seleccionar la terapéutica adecuada.

1. Pulpitis inicial (pulpitis reversible). K04.00
 - Hiperemia pulpar.
 - Pulpitis transitoria.
2. Pulpitis aguda irreversible. K04.01
 - Pulpitis serosa.
 - Pulpitis supurada. K04.02
3. Pulpitis crónica irreversible. K04.03
 - Ulcerosa.
 - Hiperplásica
4. Reabsorciones patológicas de los dientes. K03.3
 - Reabsorciones externas. K03.30
 - Reabsorciones internas, granuloma interno o mancha rosada. K03.31
5. Necrosis pulpar. K04.1
6. Degeneración de la pulpa. K04.2
 - Calcificaciones.
7. Procesos periapicales agudos. K04.4
 - Periodontitis apical.
 - Absceso agudo. K12.2
8. Procesos periapicales crónicos.
 - Absceso crónico. K04.6
 - Granuloma apical. K04.5
 - Quiste apical. K04.8

FACTORES DE RIESGO

Ver factores de riesgo en las Guías prácticas de caries en lesiones traumáticas de los dientes.

ETIOLOGÍA DE LA ENFERMEDAD

Las principales causas que ocasionan las patologías pulpares son:

- a) Irritantes microbianos.
- b) Irritantes mecánicos, térmicos, químicos y eléctricos.
- c) Lesiones traumáticas.
- d) Enfermedad periodontal.

Existen además factores predisponentes:

- a) Enfermedades sistémicas.
- b) Carencias nutricionales.
- c) Alteraciones hormonales.

FISIOPATOLOGÍA

La pulpa está constituida por un tejido conjuntivo que llena todo el interior del diente, muy vascularizado y sensible. El estroma conjuntivo sostén de la pulpa, es un tejido laxo. La distribución de las células y fibras varían con la edad, en los dientes más viejos la cámara pulpar está reducida. La composición de la dentina es de 30 % de materia orgánica y agua y 70 % de materia inorgánica; sin embargo, los odontoblastos se encuentran en la periferia de la pulpa con sus prolongaciones odontoblásticas (fibras de Tomes), las que se encuentran en el interior de los túbulos dentinarios pero estas solo se proyectan hasta 1/3 del canalículo dentinario. Alrededor de estos se encuentra un espacio que contiene fluido intersticial y sustancia orgánica que rodea los túbulos dentinarios y forma la dentina peritubular, la intertubular se encuentra entre un túbulo y otro. La pre dentina es la parte más cercana a la pulpa y se forma durante toda la vida.

En la pulpa existen 2 tipos de fibras nerviosas que se diferencian según su velocidad de conducción: las fibras nerviosas A^δ y las fibras C. Las A^δ se encargan de transmitir el primer dolor agudo y bien localizado (conducción rápida), las que interactúan con las fibras de Tomes en la transmisión del dolor en la dentina. Las fibras C están relacionadas con la transmisión del segundo dolor sordo continuo e irradiado propio de la pulpitis.

Los abundantes vasos sanguíneos permiten el desarrollo de la microcirculación pulpar, la cual tiene gran importancia por su función de transportar nutrientes a los tejidos y eliminar productos metabólicos de desechos, por lo tanto, la fisiología tisular depende del proceso circulatorio de transporte. Las alteraciones de las funciones circulatorias fomentan procesos patológicos. Pueden ocurrir ajustes compensatorios u homeostáticos. Esto ocurre en la hiperemia pulpar, en la cual aumenta la velocidad de la sangre circulante pero

no la cantidad, por lo que los mecanismos de esfínter, que tiene esta microcirculación, permiten que la pulpa regrese a su estado normal una vez eliminada la causa. Cuando esto no ocurre y continúa la agresión pulpar comienza un estado verdaderamente inflamatorio en el que la vasodilatación causa incremento en la presión intravascular y permeabilidad capilar, hechos que favorecen la filtración y el edema.

La micropinocitosis comprende transporte lento pero activo de proteínas. Se ha confirmado también la naturaleza bidireccional del proceso. El manto capilar es extenso. En ciertas formas de choque los capilares se dilatan, la sangre pasa al manto capilar y disminuye la cantidad en la circulación general, los síntomas solo se alivian cuando la sangre regresa a esta circulación. Si esto no ocurre se está en presencia de una patología pulpar irreversible. Todo esto es regulado por el sistema nervioso porque cada endotelio capilar está innervado por una fibra nerviosa.

Las fibras nerviosas simpáticas (adrenérgicas) liberan noradrenalina que constriñen los vasos y las fibras parasimpáticas (colinérgicas) descargan acetilcolina que los dilatan.

Diversos estudios indican que el sistema vasoconstrictor adrenérgico-simpático produce cambios en la hemodinámica sistémica, alterándose también la circulación pulpar y en dependencia de la resistencia del tejido, se desencadena un proceso agudo o crónico. Cuando es mayor la resistencia que la agresión se instala una enfermedad crónica, que puede llevar a la muerte de la pulpa o necrosis pulpar, con una posterior complicación periapical si esta etapa no se atiende adecuadamente. Este contenido necrótico puede pasar a la región periapical y ocasionar enfermedades, lo cual depende de la resistencia del individuo y de la agresividad del agente, las que se pueden clasificar en agudas y crónicas.

PROMOCION Y PREVENCIÓN

La promoción de salud debe ser realizada por todas las especialidades estomatológicas, pues cuando se eleva el nivel de educación para la salud, en la actividad diaria se están previniendo las enfermedades que afectan el complejo bucal. Estas actividades educativas se realizan de forma individual y colectiva, mediante la comunicación cara a cara y grupal en los grupos priorizados y la población en general. Las acciones de promoción y prevención son menos complejas para el paciente, y resultan más económicas en la atención a la población.

El *objetivo* es desarrollar actividades específicas de prevención contra la caries, los traumatismos y algunas disfunciones oclusales como sobrecargas e interferencias, considerados *estos factores como los principales en la etiología* de las enfermedades pulpares y periapicales.

La caries dental actúa como irritante microbiano; una de las principales causas de agresión al complejo dentino-pulpar es la presencia de las bacterias y sus toxinas, la cual es considerada actualmente como la mayor responsable de la inflamación pulpar. Cuando este tejido ricamente vascularizado es agredido, responde con señales o signos característicos, como el “dolor”, hay que considerar que la pulpa se encuentra dentro de cavidades inextensibles, a diferencia de otros tejidos. El dolor es el síntoma de alerta, que el organismo ha sido atacado y la pulpa ha llegado a su límite de tolerancia fisiológica, y en este caso se impone un tratamiento conservador. En la mayoría de los casos con una simple remoción del tejido cariado y la protección adecuada, se soluciona el cuadro clínico de dolor.

El tratamiento preventivo estará encaminado a la *protección del complejo dentino-pulpar*, con la interposición de un material entre el tejido dentario y la restauración, además, es importante tener en cuenta las maniobras clínicas que se realizan durante la preparación cavitaria, las sustancias y materiales que se utilizarán para proteger este órgano dentino-pulpar, que incluyen la restauración definitiva y la temporal. Si los procedimientos no son los adecuados, estos pueden actuar como irritantes pulpares y causar verdaderas iatrogenias, por lo que al realizar un tratamiento restaurador se deben considerar los aspectos siguientes:

- a) Irritantes físicos.
 - Calor friccional.
 - Desecamiento de la dentina.
 - Profundidad excesiva.
 - Presión del condensado.
 - Trauma por sobrecarga (trauma oclusal, contacto prematuro).
 - Anclaje dentario
- b) Irritantes químicos.
 - Antisépticos o limpiadores para eliminar el barrillo dentinario.
 - Ácidos, primer y adhesivos.
 - Materiales de protección y restauración.
- c) Irritantes bacterianos.
 - Restos de tejido cariado.
 - No eliminación de barro dentinario.
 - Filtración marginal.

Nota: ver preparación cavitaria en Guía práctica de caries.

HIPERESTESIA DENTINARIA

Su tratamiento constituye una acción preventiva contra las enfermedades pulpares.

DEFINICIÓN

La hiperestesia dentinaria se define como una respuesta exagerada frente a los estímulos sensitivos, táctiles, térmicos, químicos u homeostáticos, que afectan a la dentina expuesta con túbulos abiertos y permeables. Se presenta como una sensación dolorosa de intensidad variable, desde leve a moderada, que puede llegar a convertirse en una molestia constante. Cualquier alteración del complejo dentino-pulpar, si no es tratada puede actuar como irritante y desencadenar un proceso inflamatorio pulpar. Es una afección común, por lo que un gran número de pacientes acuden a la consulta aquejados de esta.

ETIOLOGÍA

Diversas son las causas que producen la exposición dentinaria:

- Técnica de cepillado incorrecto.
- Uso de pastas dentales abrasivas.
- Erosión química.
- Abrasión y atrición.
- Frenillos patológicos.
- Disfunción oclusal.
- Movimientos ortodóncicos incorrectos.
- Mala posición dentaria.
- Mala higiene bucal.
- Algunos tipos de dieta.

DIAGNÓSTICO CLÍNICO

Interrogatorio: a pacientes y familiares

Refiere: dolor

Características del dolor:

- Sensación dolorosa a los estímulos sensitivos.
- Dolor punzante.
- Tolerable por el paciente y de poca carga funcional.
- Se localiza con precisión.
- La sensación dolorosa termina rápidamente al cesar el estímulo.
- No hay antecedentes de dolor espontáneo.

Examen clínico:

- Recesión gingival con dentina cervical expuesta.
- Lesiones cervicales de abrasión, erosión y atrición con dentina expuesta.
- Secuela de trauma.

- Cúspides agrietadas.
- Complicación de cirugía periodontal.
- Consecuencia de un raspado y alisado de la superficie radicular.
- Disfunción oclusal.
- Bruxismo.

Transiluminación:

- *Translúcida.*

Pruebas eléctricas:

- *Positiva. sensibilidad aumentada.*

Pruebas térmicas:

- *Positiva. Sensible al calor y al frío.*

Percusión:

- *Negativa.*

Examen radiográfico:

- *Solo es útil para detectar caries proximales si existen, porque no se observan otras alteraciones radiográficas.*

Tratamiento

Diversos agentes se utilizan y teniendo en cuenta el modo de acción los resultados son:

- Reducir la solubilidad del calcio.
- Ocluir los túbulos dentinarios.
- Estabilizar la membrana celular para reducir los potenciales de acción que desencadenan la respuesta de dolor.

Se han utilizado diferentes desensibilizantes como fenoles, sales de estroncio, nitrato de plata, formaldehído, oxalato de potasio, y flúor en diferentes formas y concentraciones.

La tendencia actual del tratamiento de la hiperestesia dentinaria está encaminada a:

- Obturación mecánica de los túbulos mediante selladores dentinarios.

- Lacas o barnices.
 - Adhesivos dentinarios.
- Estimular la formación de dentina reparativa para obliterar los túbulos.
- Laserterapia.
- Combinación de ambas, laserterapia con flúor.

Técnica operatoria:

- Aislamiento relativo del diente.
 - Secado con algodón o aire suave sobre la zona a tratar.
 - Aplicación de flúor en solución, barniz o gel.
 - Aplicación de laserterapia en la zona afectada.
 - Indicar al paciente no ingerir alimentos hasta pasadas 2 h, y no cepillar la zona tratada hasta las 12 h.
 - Realizar diariamente o en días alternos de 3 a 5 sesiones.
- Obturación con resina cuando la pérdida de tejido es considerable o existe recidiva después de los tratamientos aplicados.

DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LAS ENFERMEDADES PULPARES

El diagnóstico preciso de la enfermedad pulpar y periapical es la fase más importante del tratamiento endodóntico, en el que se evalúan los factores sistémicos y locales. Este se logra a través de los métodos de diagnóstico.

- El interrogatorio da la historia de la enfermedad y los síntomas que sufre el paciente.
- Examen clínico extraoral: cara, labios y cuello.
- Examen clínico intraoral: inspección de tejidos duros y blandos, palpación, percusión, movilidad y sondaje.
- Existen además los *medios auxiliares para el diagnóstico* muy empleados en endodoncia por su gran utilidad:
 - Radiografías.
 - Pruebas de vitalidad: mecánica, térmica y eléctrica.
 - Transiluminación.
 - *Test* anestésico.

PULPITIS INICIAL (PULPITIS REVERSIBLE). K04.00

HIPEREMIA PULPAR

Se está en presencia de una pulpitis inicial reversible cuando se altera la microcirculación en el tejido pulpar y aumenta la velocidad de la sangre circulante, cuando los síntomas y signos clínicos se corresponden con una hiperemia. Es un estado preinflamatorio que denota una congestión sanguínea y constituye una señal de alerta que indica que la resistencia de la pulpa ha alcanzado el límite máximo de tolerancia fisiológica, la respuesta dolorosa ocurrirá frente a los estímulos mecánicos, térmicos y eléctricos. Si en ese momento no se elimina la causa que ocasionó este estado y continúa la irritación de la pulpa, pasará a una pulpitis irreversible.

Diagnóstico clínico

Interrogatorio: a pacientes y familiares

Refiere: dolor

Características del dolor:

- Sensación dolorosa a los cambios térmicos (frío y calor).
- Tiempo refractario de la sensación dolorosa es mínimo y esta desaparece rápidamente al cesar el estímulo.
- No hay antecedentes de dolor espontáneo.

Examen clínico:

- Evidencia de caries, recidiva u obturación defectuosa.
- Secuela de trauma.
- Cúspides agrietadas.
- Lesiones cervicales con dentina expuesta.
- Enfermedad periodontal.
- Disfunción oclusal.
- Bruxismo.

Transiluminación:

- Translúcida.

Pruebas eléctricas:

- Positiva.
- Sensibilidad aumentada.

Pruebas térmicas:

- Positiva.
- Sensible al calor y al frío.

Percusión:

- Negativa.

Examen radiográfico:

- Solo es útil para detectar caries proximales si existen, porque no se observan otras alteraciones radiográficas.

Tratamiento

1. Eliminar la causa.

a) Caries.

- Caries grado II: eliminar el tejido carioso, protección del complejo dentino pulpar y obturación definitiva.
- Caries grado III: eliminar el tejido carioso, protección del complejo dentino pulpar y obturación definitiva.
- Caries grado IV: eliminar el tejido carioso, protección del complejo dentino pulpar (recubrimiento pulpar directo con hidróxido de calcio) y obturación definitiva.

b) Microfiltraciones: retirar obturaciones, evaluar el tejido remanente, colocar base intermedia y obturación definitiva.

c) Traumatismos: protección del complejo dentino pulpar y obturación definitiva.

2. Laserterapia.

Aplicación de láser en la cavidad después de retirar el tejido cariado, la obturación con filtración, o evaluado el diente traumatizado y aplicar en la proyección del ápice radicular.

PULPITIS TRANSITORIA

Es la fase en que la pulpa se encuentra con un proceso inflamatorio amplio y se detectan células inflamatorias crónicas en el tejido, pero no en suficiente magnitud como para considerar la existencia de exudado; esta se clasifica como una etapa transitoria.

Diagnóstico clínico

Interrogatorio: a pacientes y familiares.

Refiere: dolor

Características del dolor:

- Dolor transitorio de leve a moderado que puede aparecer espontáneo aunque no sea continuo.
- Sensación dolorosa a los cambios térmicos y otros estímulos.
- Tiempo refractario mayor que en la hiperemia, la sensación dolorosa demora un tiempo en desaparecer.
- Dolor que desaparece con analgésicos.

Examen clínico:

- Evidencia de caries, recidiva de caries u obturaciones defectuosas.
- Secuela de trauma dentario.
- Tratamientos operatorios realizados.
- Abrasión o atrición.
- Enfermedad periodontal.
- Disfunción oclusal.
- Bruxismo.

Pruebas eléctricas:

- Hipersensible.

Pruebas térmicas:

- Hipersensible al frío.

Percusión:

- Negativa.

Examen radiográfico:

- Solo es útil para detectar caries proximales si existen, porque no se observan otras alteraciones radiográficas.

Tratamiento

1. Eliminar la causa.

- Eliminar la caries.
- Retirar obturación con filtración.
- Tratar la lesión traumática.
- Tratar la abrasión o atrición.
- Ajuste oclusal.
- Tratamiento del bruxismo.
- Tratar o remitir la enfermedad periodontal.

2. Sedación pulpar.

- Durante 48 h con cura de óxido de zinc y eugenol.
- Acupuntura: Ig 4, Ig 19, Ig 20, Id 18, E 2, 3, 4, 5, 6, 7, 43, 44; Vc 24, Vg 26.
- Digitopuntura: aplicar fuerte presión en los puntos acupunturales antes descritos.
- Auriculopuntura: puntos de analgesia dental superior e inferior, mandíbula o maxilar, ansiolítico y shenmen.
- Propóleos: se coloca mota de tintura de propóleos 5 % durante 5 min.
- Homeopatía: de acuerdo con la individualidad de cada paciente se pueden indicar los medicamentos siguientes: Belladona, Coffea, Chamomilla, Lachesis, Bryonia, Pulsatilla, Stafisagria, Kreosotum, Magnesia phosphorica.
- Sugestión e hipnosis: se utilizarán técnicas de sugestión para disminuir el dolor y ayudar a la cooperación del paciente durante el tratamiento.

3. Laserterapia.

- Se aplica en la cavidad antes de realizar la obturación definitiva.
- Se aplica en la proyección del ápice radicular.

4. Pulpotomía.

De no remitir los síntomas dolorosos con las terapéuticas anteriores se realizará una pulpectomía cameral o pulpotomía, con el objetivo de mantener la pulpa de los conductos radiculares vitales, mediante la amputación coronal y la aplicación de un medicamento que desinfecte y fije el remanente pulpar sin desvitalizar el tejido. Esta técnica consiste en extirpar la totalidad de la pulpa coronal, y dejar intacto el tejido vital de los conductos radiculares, los muñones de la pulpa radicular amputada se cubren con un medicamento que propiciará la cicatrización o fijación del tejido más allá de la interfase apósito medicamentoso y muñón pulpar. Antes de decidir la aplicación de esta terapéutica será necesario evaluar los signos clínicos y la edad del paciente. Deben cumplirse los requisitos siguientes:

- Sangramiento normal (que no exceda 5 min).

- Características del tejido pulpar remanente (no licuefacción).
- Grado de destrucción coronaria, con posibilidad de restauración.
- Valoración del medicamento a utilizar según la edad.

Indicaciones:

- Molares permanentes con signos de vitalidad pulpar.
- En dientes permanentes inmaduros.

Técnica operatoria para la realización de la pulpotomía:

- Radiografía periapical previa y diagnóstico.
- Anestesia del diente a tratar, nunca intrapulpar.
- Eliminar caries remanente.
- Aislamiento absoluto.
- Acceso cameral.
- Amputación y remoción de la pulpa cameral con fresa redonda # 5 o discoide (cucharilla con filo).
- Lavado con solución salina o agua destilada.
- Hemostasia con mota de algodón estéril.
- Laserterapia.
- Evitar detritus y excesiva presión sobre el tejido pulpar remanente.
- Selección del medicamento a utilizar para la protección pulpar:
 - Hidróxido de calcio (molares permanentes jóvenes e incisivos traumatizados con ápices inmaduros).
 - Formocresol diluido a la quinta parte por 5 min (molares permanentes en adultos).
 - Otros como el glutaraldehído 2 %, el sulfato férrico.
- Radiografía de comprobación.
- Colocación de base intermedia y restauración.
- Controles clínicos y radiográficos cada 3 meses hasta el año.

PULPITIS IRREVERSIBLE AGUDA. K04.01

Es un estado inflamatorio avanzado de la pulpa donde existe gran compromiso vascular en el que se presenta dolor intenso. Se incluye dentro de este aspecto, por tener similares características e igual tratamiento la clasificación de *pulpitis supurativa (K04.02)* de acuerdo con la *Tercera clasificación internacional de enfermedades* referida al inicio de este capítulo.

DIAGNÓSTICO CLÍNICO

Interrogatorio: a pacientes y familiares

Refiere: dolor

Características del dolor:

- Espontáneo y provocado, de moderado a severo.
- Pulsátil.
- Constante y persistente.
- Irradiado en los estadios iniciales de la inflamación pulpar.
- Localizado en los estadios avanzados de la inflamación pulpar.
- Aumenta con los cambios posturales.
- Prolongado después de la prueba térmica.
- Aumenta con el calor y disminuye con el frío.
- Pueden existir períodos de alivio.

Examen clínico:

- Caries.
- Restauraciones profundas.
- Secuela de trauma dentario.
- Exposiciones pulpares.
- Dientes agrietados.
- Enfermedad periodontal.
- Disfunción oclusal.
- Bruxismo.

Transiluminación:

- Translúcida.

Pruebas eléctricas:

- Positiva.
- Sensibilidad aumentada o disminuida de acuerdo con la severidad del daño pulpar.

Pruebas térmicas:

- Positiva.
- Sensible al calor y al frío.

Percusión:

- Negativa.

- Cuando la pulpa esta inflamada en su totalidad y en un período muy avanzado de la afección, pudiera ser positiva porque ya es inminente el paso de la inflamación a los tejidos apicales.

Examen radiográfico:

- No se observan cambios radiográficos, solo si existe una lesión de caries o recidiva de caries bajo una obturación próxima a la cámara pulpar.

TRATAMIENTO

- El tratamiento indicado es radical total: *la biopulpectomía* (ver técnica más abajo), que se debe realizar en una sola sesión.
- Pulpotomía: como una solución temporal ante la imposibilidad de realizar la biopulpectomía (no es lo más indicado).
- Acupuntura, digitopuntura y auriculopuntura: se puede utilizar para lograr la analgesia del diente, en los puntos descritos (ver *Guía de caries*).
- Hipnosis y sugestión: ayuda a lograr la cooperación del paciente en el tratamiento

BIOPULPECTOMÍA

Es la extirpación total del tejido pulpar vital afectado, la preparación y el acondicionamiento del sistema de conductos y su obturación con un material que cumpla los requisitos de biocompatibilidad, a la vez que logre un sellado hermético tanto en longitud como en ancho.

Técnica operatoria para la realización de la biopulpectomía (tratamiento pulporradicular):

- Radiografía periapical y diagnóstico.
- Anestesia del diente a tratar.
- Eliminación de tejido carioso.
- Conformación de la cavidad del acceso cameral, hasta dentina profunda a alta velocidad.
- Aislamiento absoluto y aseptización del campo operatorio.
- Acceso a la cámara pulpar mediante la dentina con fresa redonda a baja velocidad, en sentido al eje longitudinal del diente para buscar la entrada del (de los) conducto (s).

- Rectificación y destechado de la cámara con fresa redonda y utilización de la fresa Gates para lograr el desgaste compensatorio, que permita el acceso directo a los conductos.
- Conductometría con rayos X comprobatorio.
- Pulpectomía total con limas del grosor adecuado.
- Preparación biomecánica hasta eliminar la zona de preentina con limas Hedström o limas K, sin deformación del conducto.
- Irrigación con soluciones inocuas como suero fisiológico, agua destilada estéril, agua de cal o hipoclorito de sodio 0,5 % (solución Dakin).
- Se utilizará la solución quelante de EDTA (sal sódica del ácido dietil amino tetracético) en aquellos conductos constrictos para facilitar la instrumentación y en todos los dientes con la última lima para eliminar el barro dentinario de las paredes del conducto, lo que favorece la acción medicamentosa y permite un mejor sellado. El EDTA se llevará al conducto en forma de gotas, humedeciendo la lima en la solución o gel.
- Al terminar la instrumentación se irriga abundantemente, se aspira y seca el conducto con conos de papel estéril.
- Se procede a la obturación del conducto con conos de gutapercha y cemento sellador mediante técnica de condensación lateral, combinada con la vertical o gutapercha termoplástica u otro tipo.
- Se realiza rayos X comprobatorio.
- De no poder concluirse el tratamiento, se coloca una bolilla de algodón estéril seca o cura de hidróxido de calcio en el conducto, y obturación temporal de cemento de poliacrilato o materiales de obturación temporal que no contengan eugenol, hasta su próxima visita.
- Se archivan las radiografías realizadas durante el tratamiento.
- Se evoluciona realizando controles clínicos y radiográficos a los 3, 6 y 12 meses.

PULPITIS CRÓNICA IRREVERSIBLE K04.03.

Es un estado inflamatorio avanzado de la pulpa donde existe gran compromiso vascular en el que se manifiesta dolor moderado o ligero. Se presenta en la evolución de una pulpitis reversible con resistencia a la agresión, de baja intensidad y larga duración, y aparece una úlcera o un tejido hiperplásico en el tejido pulpar.

DIAGNÓSTICO CLÍNICO

Interrogatorio: a pacientes y familiares
Refiere: dolor

Características del dolor:

- Ocasional localizado.
- Leve de corta duración.
- Aumenta con la presión sobre el tejido pulpar expuesto.
- Puede presentar molestias con los cambios térmicos.

Examen clínico:

- Exposición pulpar de larga evolución por caries crónica o fractura coronaria.
- Pulpa ulcerada color oscuro.
- Pulpa hiperplásica, en forma de coliflor de color rojo pálido.
- Restauración profunda sobre una exposición pulpar.
- Diente con antecedentes de pulpitis reversible.

Transiluminación:

- Translúcida

Pruebas eléctricas:

- Positiva.
- Sensibilidad disminuida.

Pruebas térmicas:

- Aumento discreto a los estímulos térmicos.

Percusión:

- Negativa.

Examen radiográfico:

- No se observan cambios radiográficos, solo si existe una lesión de caries o fractura coronaria que se comunica con la cámara pulpar.

TRATAMIENTO

- El tratamiento es radical total, es decir una biopulpectomía (descrita anteriormente).
- Si la formación radicular es incompleta se realizará la pulpotomía o pulpectomía cameral con hidróxido de calcio puro, con la finalidad de lograr que se complete la formación radicular.

- Hipnosis y sugestión: para ayudar en la cooperación del paciente durante el tratamiento.

Técnica operatoria para la ejecución de la pulpotomía o pulpectomía cameral en presencia de un pólipo pulpar o úlcera:

- Radiografía periapical previa y diagnóstico.
- Anestesia del diente a tratar, nunca intrapulpar.
- Retirar, si existiera, el pólipo pulpar con bisturí, cucharilla, cureta periodontal o alta velocidad.
- Eliminar caries remanente.
- Aislamiento absoluto.
- Acceso cameral.
- Amputación y remoción de la pulpa cameral.
- Lavado con solución salina o agua destilada.
- Hemostasia con mota de algodón estéril.
- Evitar detritus y excesiva presión sobre el tejido pulpar remanente.
- Laserterapia.
- Selección del medicamento a utilizar para la protección pulpar:
- Radiografía de comprobación.
- Colocación de base intermedia y restauración.
- Controles clínicos y radiográficos cada 3 meses hasta el año.

REABSORCIONES PATOLÓGICAS DE LOS DIENTES. (K03.3)

La reabsorción afecta al cemento, la dentina, o ambos en la zona radicular de los dientes, puede ser interna o externa o apical.

REABSORCIONES RADICULARES EXTERNAS (K03.30)

Diagnóstico clínico

Interrogatorio: a pacientes y familiares
Refiere: no hay dolor. asintomático.

Examen clínico:

- Secuela de trauma dentario.
- Por presión ejercida sobre la raíz.

- Disfunción oclusal.
- Tratamiento ortodóncico.
- Erupción dentaria de dientes incluidos.
- Quistes o tumores.
- Caries, obturaciones profundas y exposiciones pulpares.
- Enfermedad periodontal.

Prueba eléctrica:

- Positiva o negativa según el estado pulpar.

Prueba térmica:

- Positiva o negativa según el estado pulpar.

Percusión:

- Negativa. Si existe comunicación con el periodonto puede responder a la percusión horizontal.

Examen radiográfico:

- Se observa área radiolúcida que compromete la anatomía radicular.

Tratamiento

- Eliminar los factores etiológicos.
- Tratamiento pulporradicular total.
- Aplicación de laserterapia con parámetros regenerativos.
- Colocar apósitos de hidróxido de calcio.
- Obturación convencional del conducto con gutapercha.
- Evolución del paciente hasta 5 años.
- Homeopatía: se indicará previa repertorización del paciente.

REABSORCIONES RADICULARES INTERNAS (K03.31)

Diagnóstico clínico

Interrogatorio: a pacientes y familiares

Refiere: no dolor

Características del dolor:

- Asintomático por lo general.

- Solo aparece dolor cuando hay perforación.

Examen clínico:

- Caries.
- Obturaciones profundas.
- Exposiciones pulpares.
- Secuela de trauma dentario.
- Mancha rosa si se localiza al nivel cameral.

Pruebas eléctricas:

- Sensibilidad disminuida.

Pruebas térmicas:

- Sensibilidad disminuida.

Percusión:

- Negativa. Si existe comunicación con el periodonto puede responder a la percusión horizontal.

Examen radiográfico:

- Se observa una imagen radiolúcida de aumento de tamaño en la cámara o en el conducto radicular, de densidad uniforme, márgenes lisos, definidos y distribución asimétrica.
- La lesión no se desplaza al variar la angulación horizontal de los rayos X.

Tratamiento

- Eliminar los factores etiológicos.
- Tratamiento pulporradicular total.
- Durante la instrumentación irrigar con hipoclorito de sodio 5 %, con el objetivo de eliminar el tejido granulomatoso del área de la reabsorción donde la lima no tiene acceso.
- Aplicación de laserterapia con parámetros regenerativos (intraconducto).
- Colocar hidróxido de calcio realizando varios apósitos, remineralizándose así, las zonas afectadas de las paredes del conducto y detener el proceso de reabsorción.
- Técnica de obturación de conducto con gutapercha termoplástica, preferentemente.
- Evolución del paciente hasta 5 años.
- Homeopatía: se indicará previa repertorización del paciente.

NECROSIS PULPAR K04.1

Es la muerte del tejido pulpar como consecuencia de un proceso inflamatorio que progresivamente invade a la pulpa hasta su destrucción total, puede existir o no presencia de bacterias.

DIAGNÓSTICO CLÍNICO

Interrogatorio: a pacientes y familiares

Refiere: no se presenta dolor como signo principal.

Características del dolor:

- Asintomático por lo general.
- Solo aparece dolor cuando hay expansión de los gases del conducto hacia la región apical.

Examen clínico: pueden aparecer una de las manifestaciones siguientes o más.

- Caries.
- Obturaciones profundas.
- Exposiciones pulpares.
- Secuela de trauma dentario.
- Puede presentarse discromía.
- Disfunción oclusal.
- Bruxismo.

Pruebas eléctricas:

- Negativa.
- Si hay productos de liquefacción podrá presentar respuesta positiva débil falsa.
- En dientes multirradiculares puede ser positiva falsa donde no hay necrosis simultánea en todos los conductos, donde existen fibras C remanentes en la porción apical de un conducto necrótico y la consecuente estimulación de fibras del periodonto a la prueba eléctrica.

Pruebas térmicas:

- Positiva al calor.

Percusión:

- Negativa.
- Positiva cuando se encuentra afectado el ligamento periodontal.

Examen radiográfico:

- No se observan alteraciones periapicales.
- Caries u obturación profunda.

TRATAMIENTO

- Necropulpectomía con la técnica convencional, se realiza en una sola sesión de tratamiento.
- De no realizarse en la misma sesión, se colocará una cura medicamentosa con hidróxido de calcio hasta realizar la obturación definitiva del conducto.
- En los dientes con ápice abierto se realizará la apicoformación o técnica de Franz (ver *Guía de traumatismos dentarios y faciales*).
- Cuando no se logre el cierre apical se hará relleno retrógrado.
- Acupuntura, digitopuntura y auriculopuntura: para lograr la analgesia y lograr la cooperación del paciente (ver *Guía de caries*).
- Homeopatía: *phosphorus, mercurios solubilis, mercurios vivus, silicea, mezerium*.
- Hipnosis y sugestión: para disminuir el dolor y lograr la cooperación del paciente.

DEGENERACIONES DE LA PULPA (K04.2): CALCIFICACIONES

Las degeneraciones son el producto del metabolismo perturbado cuando las sustancias que debían ser catalizadas permanecen en el protoplasma celular y provocan modificaciones cualitativas de este, y resulta que el tejido pulpar es reemplazado por tejido calcificado; pueden presentarse en forma de nódulos pulpares, los cuales es posible encontrar en la corona o en los conductos radiculares, situados en las paredes u obliterándolos parcial o totalmente.

DIAGNÓSTICO CLÍNICO

Interrogatorio: a pacientes y familiares.

- Historia de infecciones.
- Historia de traumatismos.

Características del dolor:

- Generalmente asintomático aunque puede causar dolor irradiado al comprimirse las fibras nerviosas pulpares.

Examen clínico:

- Caries.
- Obturaciones profundas o sin base intermedia.
- Exposiciones pulpares.
- Secuela de trauma dentario.
- Enfermedad periodontal.
- Necrosis, tratamiento endodóntico sin concluir.
- Discromia.

Pruebas eléctricas:

- Sensibilidad disminuida o negativa.

Pruebas térmicas:

- Sensibilidad disminuida o negativa.

Percusión:

- Negativa. Si existiera complicación periapical puede responder a la percusión.

Transiluminación:

- Si es precoz translúcida, pero si es total hay cambio de color al amarillo tenue.

Examen radiográfico:

- Pueden observarse zonas radiopacas en la cámara pulpar o en el conducto radicular, encontrándose desde nódulos hasta la obliteración parcial o total del conducto.

TRATAMIENTO

- Pulpotomía (cuando el nódulo se localiza en cámara pulpar).
- Pulpsectomía (si la calcificación permite el acceso al conducto).
- Observación clínica y radiográfica (conducto calcificado totalmente).
- De existir lesión periapical con manifestaciones clínicas se procederá a valorar una conducta quirúrgica.
- Homeopatía: se indicará previa repertorización del paciente.

PROCESOS PERIAPICALES AGUDOS (K04.4)

PERIODONTITIS APICAL

La invasión de los tejidos periapicales por los microorganismos produce periodontitis apical, aunque puede ocurrir sin presencia de bacterias y en este caso es casi siempre traumática.

Diagnóstico clínico

Interrogatorio: a pacientes y familiares.

Refiere:

- Dolor al contacto.
- Sensación de diente extruido.

Características del dolor:

- Espontáneo o provocado.
- Moderado, localizado y pulsátil.

Examen clínico:

- Caries u obturaciones.
- Secuela de trauma dentario.
- Accidentes operatorios o en el tratamiento pulporradicular que pueden ser mecánicos o medicamentosos.
- Movilidad dentaria.
- Disfunción oclusal.
- Bruxismo.

Prueba eléctrica:

- Negativa o positiva.

Prueba térmica:

- Negativa o positiva.

Percusión:

- Positiva.

Examen radiográfico:

- Aumento del espacio periodontal.

Tratamiento

- Eliminar la causa.
- Reposo masticatorio por una semana.
- Analgésicos.
- Laserterapia.
- Tratamiento pulporradicular si hay necrosis pulpar.
- Acupuntura, digitopuntura y auriculopuntura: para lograr la analgesia y lograr la cooperación del paciente (ver *Guía de caries*).
- Técnicas eléctricas: electroestimulación aplicada a las agujas y electromagnetoterapia.
- Homeopatía: *hepar sulphur*, silicea, árnica, y *Myristica sebifera*.
- Hipnosis y sugestión: para disminuir el dolor y lograr la cooperación del paciente.

**ABSCESO AGUDO: ABSCESO DENTOALVEOLAR (K04.6 CON FÍSTULA)
(K04.7 SIN FÍSTULA)**

Se caracteriza por la presencia de colección purulenta iniciada al nivel de los tejidos periapicales de un diente.

Diagnóstico clínico

Interrogatorio: a pacientes y familiares
Refiere:

- Dolor al contacto.
- Sensación de diente extruido.

Características del dolor:

- Dolor espontáneo y provocado.
- Intenso, localizado y pulsátil.

Examen clínico:

- Caries u obturación.
- Secuela de trauma dentario
- Extrusión dentaria.
- Movilidad dentaria.
- Edema apical.

- Disfunción oclusal.
- Bruxismo.

Prueba eléctrica:

- Negativa.

Prueba térmica:

- Positiva.

Percusión:

- Positiva.

Examen radiográfico:

- Aumento del espacio periodontal.

Tratamiento

El tratamiento se ejecutará de acuerdo con la fase clínica en que se encuentre el absceso.

1. Fase inicial del cuadro clínico, cuando no hay edema visible ni toma del estado general y los síntomas son similares a la periodontitis apical.
 - Limpieza del conducto hasta la zona de mayor constricción (línea CDC), con abundante irrigación.
 - Coloca cura medicamentosa.
 - Sellado del conducto.
 - Indicación de antibióticos y analgésicos.
 - Laserterapia.
 - Acupuntura, digitopuntura y auriculopuntura: para lograr la analgesia y lograr la cooperación del paciente (ver *Guía de caries*).
 - Técnicas eléctricas: electroestimulación aplicada a las agujas y electromagnetoterapia.
 - Homeopatía: *Hepar sulphur*, silicea, árnica, y *Myristica sebifera*.
 - Hipnosis y sugestión: para disminuir el dolor y lograr la cooperación del paciente.
2. Cuando el paciente acude con inflamación evidente, dolor y presencia o no de síntomas generales.
 - Limpieza del conducto hasta la zona de mayor constricción (línea CDC), con abundante irrigación.

- Irrigar, dejar abierto por 72 h.
- Indicación de antibióticos y analgésicos.
- Acupuntura: se utilizarán los puntos según la zona dental para aliviar el dolor (ver *Guía de caries*) y se pueden agregar Vg 14, Ig 11, E-36, B 6. En casos más severos se podrán utilizar también B-5, Vb 43, V 67 y R 7.
- Auriculopuntura: (ver *Guía de caries*).
- Fitoterapia: colutorios de caléndula o llantén mayor 3 veces al día.
- Propóleos: en la fase inicial para irrigar el conducto, tintura de propóleos 5 % en solución acuosa.
- Homeopatía: de acuerdo con la individualidad de cada paciente se pueden indicar *hepar sulphur*, *silicea*, *lachesis*, *pyrogenium*, *Tarantula cubensis*, *Myristica sebifera* y *anthracinum*.
- Sugestión e hipnosis: para aliviar el dolor y lograr la cooperación del paciente en el tratamiento.

PROCESOS PERIAPICALES CRÓNICOS

Se presentan como una respuesta inflamatoria crónica, como consecuencia de la contaminación bacteriana y sus toxinas que provienen de un conducto radicular con necrosis pulpar, actúan como verdaderos irritantes y forman acúmulos de células inflamatorias en la zona apical; a esto se asocia la capacidad inmunológica del paciente, por reacción de algunas inmunoglobulinas que pueden iniciar el daño tisular. Dentro de estos procesos inflamatorios se encuentran:

- a) Absceso crónico.
- b) Granuloma apical.
- c) Quiste apical.

ABSCESO CRÓNICO (K04.6)

Proceso inflamatorio crónico de poca virulencia y larga duración en el que existe una invasión de microorganismos al periápice que se localiza en el hueso alveolar periapical, donde ocurre lisis de tejido y aparece la presencia de pus limitada por una fibrosis, que puede acompañarse de un proceso fistuloso y drenar en forma continua o intermitente.

Diagnóstico clínico

Interrogatorio: a pacientes y familiares

Refiere:

Características del dolor:

- Generalmente asintomático, pudiera aparecer ligera molestia.
- Sensibilidad a la palpación, molestia a la presión en la cara externa del diente afectado.

Examen clínico:

- Caries u obturación.
- Antecedente de traumatismo.
- Pérdida de la translucidez.
- Discromia.
- Fractura vertical o síndrome del diente agrietado.
- Disfunción oclusal.
- Bruxismo.
- Trayecto fistuloso cerca o a distancia de la raíz del diente que le dio origen.

Prueba eléctrica:

- Negativa.

Prueba térmica:

- Negativa.

Percusión:

- Positiva.

Examen radiográfico:

- Imagen radiolúcida de límites no precisos con mayor o menor tamaño que sugiere la presencia de lisis ósea.

Tratamiento

- El tratamiento es radical total, es decir, una pulpectomía.
- Si la formación radicular es incompleta se realizará la colocación de hidróxido de calcio puro con la finalidad de lograr que se complete la formación radicular.
- Aplicación de laserterapia con parámetros regenerativos.
- De presentarse un fracaso endodóntico, se indicará un retratamiento después de un período de evolución de 2 años.
- Si fracasa nuevamente se indicará la cirugía periapical.

- Homeopatía: de acuerdo con la individualidad de cada paciente se pueden indicar los medicamentos siguientes: belladona, *hepar sulphur*, silicea, *Myristica sebifera*, *Tarantula cubensis*.

GRANULOMA (K04.5)

Lesión inflamatoria crónica que se forma alrededor del ápice del diente como consecuencia de un conducto con pulpa necrótica o tratamiento endodóntico incorrecto, se presenta en forma de masa, constituida por tejido conectivo; esta afección es la más frecuente en la región periapical. Se considera un proceso reversible cuando el tratamiento endodóntico está correcto. En ocasiones puede infectarse y aparecer síntomas de una infección dentaria aguda. Actualmente se considera que el mecanismo de formación de estos es de carácter inmunológico, por reacción de algunas inmunoglobulinas que pueden iniciar el daño tisular. Las bacterias, toxinas y restos de células necrosadas que vienen del conducto radicular forman un acúmulo de células inflamatorias en el periápice. Está demostrado estadísticamente que es la lesión más frecuente en la región periapical. Su carácter evolutivo es reversible y pueden desaparecer con una buena terapia endodóntica a través del conducto. En ocasiones puede infectarse y aparecer síntomas de una infección dentaria aguda.

Diagnóstico clínico

Interrogatorio: a pacientes y familiares

Refiere: no se presenta dolor como síntoma principal.

Características del dolor:

- Generalmente asintomático, pudiera aparecer ligera molestia.
- Sensibilidad a la palpación, molestia a la presión en la cara externa del diente afectado.

Examen clínico:

- Caries u obturación.
- Antecedente de traumatismo.
- Pérdida de la translucidez.
- Discromia.
- Fractura vertical o síndrome del diente agrietado.
- Puede presentar movilidad dentaria.
- Disfunción oclusal.
- Bruxismo.

- Trayecto fistuloso cerca o a distancia de la raíz del diente que le dio origen.

Prueba eléctrica:

- Negativa.

Prueba térmica:

- Negativa.

Percusión:

- Positiva o negativa.

Examen radiográfico:

- Imagen radiolúcida redondeada u ovalada de límites precisos, con mayor o menor tamaño que sugiere la presencia de lisis ósea periapical, que puede tener un contorno algo radiopaco y en ocasiones difícil de precisar sobre todo si ha existido una infección. Su tamaño puede ser hasta alrededor de 10 mm, dependiendo de la región anatómica. La fistulografía puede ayudar al diagnóstico y determinar el diente causal.
- Conducto con tratamiento endodóntico efectuado, a veces relacionado con un tratamiento protésico realizado.

Tratamiento

El pronóstico es muy favorable cuando se realiza el tratamiento correcto de endodoncia.

- El tratamiento es radical total, es decir, una pulpectomía.
- Laserterapia.
- Si existen síntomas clínicos y radiográficos después de 2 años se indicará un retratamiento. No se debe decidir una técnica quirúrgica por la presencia de granulomas antes de valorar el retratamiento, porque está determinado que regresan entre 85 y 90 % con este proceder.
- Ante el fracaso del retratamiento, después de un período de evolución de 1 a 2 años se indicará la cirugía periapical.

QUISTE PERIAPICAL (K04.8)

Es una lesión que puede originarse a partir de un granuloma de un diente con pulpa necrótica donde se estimulan los restos epiteliales de Malassez, y se

forma una cápsula quística de forma redondeada como una bolsa que guarda algún contenido en su interior pudiendo ser líquido generalmente. En ocasiones puede infectarse y aparecer síntomas de una infección dentaria aguda. Existen varias teorías que explican la formación de estos quistes pero con el desarrollo de la inmunología se describe la teoría inmunológica como la más aceptada. Su característica principal es su forma redonda, dado a su crecimiento expansivo, circunscrita, como una bolsa que guarda algún contenido en su interior pudiendo ser líquido en la mayoría de estos quistes.

Diagnóstico clínico

Interrogatorio: a pacientes y familiares

Refiere:

Características del dolor:

- Generalmente asintomático.
- Puede o no presentar molestia en el área donde existe abombamiento de las corticales.

Examen clínico:

- Caries u obturación.
- Antecedente de traumatismo.
- Pérdida de la translucidez.
- Discromia.
- Fractura vertical o síndrome del diente agrietado.
- Movilidad dentaria.
- Expansión o abombamiento de corticales que las pueden perforar.
- Crecimiento lento.
- Disfunción oclusal.
- Bruxismo.
- Puede presentar trayecto fistuloso cuando está infectado y drenar.

Prueba eléctrica:

- Negativa.
- Positiva falsa.

Prueba térmica:

- Negativa.

Percusión:

- Negativa.

Examen radiográfico:

- Imagen radiolúcida redondeada o no, bien definida de mayor o menor tamaño que sugiere la presencia de lisis ósea y con imagen de cortical en su periferia. No es raro que la imagen abarque más de un ápice dentario por lo que habría que recurrir a los tests de vitalidad de estos dientes.
- Conducto con tratamiento endodóntico realizado, a veces relacionado con un tratamiento protésico.

Tratamiento

- El tratamiento es radical total, es decir, una pulpectomía (ver Técnica).
- Si existe un tratamiento pulporradicular incorrecto se indicará un retratamiento.
- Se indicará la cirugía periapical.

Diagnóstico histopatológico:

Aporta los datos concluyentes en el diagnóstico. Siempre es necesario realizar el examen histopatológico de la lesión extirpada, porque se han encontrado diagnósticos de lesiones malignas aunque en muy pocas ocasiones. El diagnóstico histopatológico de los quistes está dado por una bolsa de epitelio escamoso estratificado muy bien formada, como una verdadera cápsula con un líquido ambarino compuesto por cristales de colesterina, células epiteliales e inflamatorias.

RETRATAMIENTO

El retratamiento en endodoncia es la realización de un nuevo tratamiento que difiere del tratamiento endodóntico primario, este procedimiento siempre lleva implícita la desobturación del conducto y se indica por fracasos endodónticos o por indicaciones muy precisas de dientes que deben ser retratados aunque su tratamiento primario haya sido exitoso.

Todo diente con endodoncia realizada debe ser evaluado de forma clínica y radiográfica antes de efectuar un tratamiento conservador específico de restauración, para determinar si el tratamiento endodóntico primario ha sido un éxito o un fracaso.

Indicaciones:

1. Tratamientos endodónticos exitosos.

En los casos exitosos el retratamiento se indicará solo cuando hay necesidad de hacer una nueva restauración (protésica) que incluye el abordaje al conducto.

2. Tratamientos endodónticos considerados fracasos.

Los fracasos endodónticos se presentan con frecuencia, y siempre está indicado el retratamiento. Una proporción muy significativa de los fracasos es por una incompleta preparación y obturación del conducto radicular. Estos dientes responden favorablemente al retratamiento conservador. Sin embargo, hay otras situaciones en las que el retratamiento conservador no es suficiente y se tiene que recurrir al tratamiento quirúrgico.

Determinación del tratamiento de elección:

a) Historia del tratamiento anterior:

- Radiografías previas.
 - Tiempo transcurrido desde el tratamiento primario.
 - Síntomas en el pasado.
 - Comparar con los síntomas clínicos actuales.
 - Comparar signos radiográficos actuales.
- Una imagen radiolúcida puede corresponderse a la reparación de una lesión anterior extensa.
 - La presencia de pulpotomías puede sugerir que los conductos están calcificados.
 - Los tratamientos quirúrgicos que han fracasado pueden sugerir fractura radicular.

b) Causa del fracaso:

- Diagnóstico incorrecto.
 - Incompleta preparación biomecánica.
 - Obturación deficiente.
 - Materiales de obturación inadecuados (conos de plata).
 - Fractura de instrumento dentro del conducto.
 - Fracturas o fisuras radiculares.
 - Falsas vías en la pared radicular.
 - Instalación de una patología periapical. Esta, *hace necesaria una nueva intervención:*
- Retratamiento conservador, que tiene muy buen pronóstico.
 - Tratamiento quirúrgico.
 - Extracción.

c) Accesibilidad de los conductos:

- Si los conductos son inaccesibles, el único tratamiento posible es el quirúrgico.

Técnica operatoria para el retratamiento

- Aislamiento absoluto.
- Acceso al conducto.
- Permeabilizar el conducto con limas finas y flexibles, pues se encuentran: escalones, conductos calcificados.
- Desobturar el conducto, con el auxilio de soluciones quelantes o disolventes de gutapercha, como cloroformo o xilol, por lo que la gutapercha es fácil de remover y eliminar. Realizar la eliminación total del material existente en el conducto; si hay un instrumento fracturado en su interior tratar de extraerlo, pero si no se puede quedará incluido en la nueva obturación del conducto.
- Reinstrumentación.
- Irrigación abundante con hipoclorito de sodio 0,5 % (solución Dakin) o clorhexidina acuosa 0,2 %.
- Obturación (ver pulpectomía).
- Rayos X periapical de comprobación.

CIRUGÍA PERIAPICAL

La cirugía periapical data de hace muchos años, en que se practicaron por primera vez las técnicas de incisión y drenaje de los abscesos dentoalveolares. La primera cita acerca de cirugía periapical data del año 1843 en un libro de Odontología publicado en Francia. En el siglo XIX se realizaban algunos abordajes quirúrgicos de la región periapical, directamente penetrando desde el exterior del vestíbulo hasta al área indicada; pero ya durante el siglo XX se comenzaron a realizar estas mediante el abordaje quirúrgico por medio de colgajos vestibulares.

En la literatura se recoge este tema vinculado tanto a la Odontología General como a los temas de Cirugía bucal. Antiguamente se le denominaba *apicectomía* a todos los contenidos de la temática, porque se realizaban mutilaciones invariablemente del tercio apical en aquellos dientes que necesitaban cualquier técnica quirúrgica. Hoy día se ha escrito ampliamente sobre este tema y se utilizan nombres como *cirugía periapical* y *perirradicular*, *cirugía endodóntica*, *endodoncia quirúrgica*.

Se ha determinado que estas técnicas son en su mayoría un complemento de los tratamientos endodónticos y otras son para correcciones de estos, siempre con el objetivo de conservar el diente en cuestión. Tanto la endodoncia como la cirugía

periapical se complementan entre sí y resulta muy difícil concebirlas independientes la una de la otra.

Las lesiones periapicales son consecuencias de enfermedades pulpares avanzadas o lo que se pudiera decir que son formas crónicas de infecciones dentarias, y las más frecuentes son los granulomas y los quistes que no siempre necesitan ser intervenidos.

Los objetivos fundamentales de estas técnicas están encaminados hacia la eliminación de una lesión o hacer una corrección y a su vez lograr el sellaje de la gutapercha en la región apical directamente.

La cirugía periapical es un grupo de técnicas quirúrgicas que se desarrollan en la región periapical de los dientes con endodoncia realizada y que por alguna razón necesitan, además del tratamiento endodóntico, otro quirúrgico, con la finalidad de conservar este diente. También se puede realizar en aquellas situaciones en que sea necesaria la vía directa del ápice o de la raíz con otros fines como es la extracción de instrumentos fracturados que no pueden ser extraídos a través del conducto. También se aplica en el síndrome endoperiodontal, en el que no existe endodoncia previa.

El desarrollo tecnológico del momento permite que se puedan realizar alternativas diferentes antes de decidir una técnica quirúrgica, así como también los criterios actuales de retratamientos deben disminuir la necesidad de operar quirúrgicamente el periápice del diente.

Las técnicas que se refieren, se desarrollan en el área periapical de aquellos dientes a los que se les ha realizado un tratamiento endodóntico y por lo tanto están en relación con los ápices dentarios y con las estructuras anatómicas que se encuentran en cada región dentaria. Así puede existir gran proximidad con el piso nasal, el seno maxilar, el agujero mentoniano, el conducto alveolar mandibular o la arteria palatina. Realmente en el medio cubano son más frecuentes los tratamientos endodónticos en los dientes maxilares anteriores que son monorradiculares y no comprometen mucho a algunas de estas estructuras anatómicas. Resulta importante conocer bien la anatomía de los rebordes alveolares en sus diferentes proyecciones, para poder establecer una real localización del volumen de las lesiones y también valorar la relación con otros dientes entre sí y las estructuras anatómicas. Resulta necesario conocer muy bien la anatomía dental, en especial la radicular.

TRATAMIENTO

Quirúrgico, el cual debe ser realizado en la atención secundaria por el especialista de Cirugía Maxilofacial, o en la atención primaria por el Especialista de Estomatología General Integral, siempre que existan las condiciones y previa interconsulta con el cirujano.

Indicaciones

Cada paciente debe tener sus especificaciones y justificaciones.

- a) Cirugía *complementaria* de la endodoncia en lesiones periapicales como:
 - Granulomas no curables por la vía de la endodoncia a través del conducto o cuando hayan alcanzado gran volumen.
 - Quistes inflamatorios odontógenos.
- b) Cirugía *correctora* de diversos accidentes de las técnicas endodónticas o protésicas- endodónticas:
 - Instrumentos fracturados como limas.
 - Sobreobtusión de los conductos radiculares, tanto de pastas obturadoras como conos.
- c) Cirugía *exploradora* ante la necesidad de tomar muestras para biopsias o para cultivos especiales.

Contraindicaciones

Estas pueden ser *absolutas o relativas* y a su vez pueden estar relacionadas con factores locales o generales.

- a) Infecciones odontógenas agudas.
- b) Enfermedades sistémicas que puedan afectar el estado del paciente.
- c) Enfermedad periodontal muy avanzada con gran pérdida ósea.
- d) Reabsorción radicular externa que haya destruido más del tercio apical.
- e) Proximidad de la lesión con estructuras anatómicas importantes como el seno maxilar o el agujero mentoniano, que puede ser una contraindicación relativa al valorar los casos individualmente y por el profesional que realizará la intervención, ya sea el estomatólogo general integral o el cirujano maxilofacial.

Técnicas quirúrgicas

- Curetaje alveolar: consiste en legar la lesión respetando la integridad de la raíz.
- Curetaje alveolar con apicectomía: consiste en legar la lesión y, además, seccionar el ápice radicular solamente el necesario.
- Obturación retrógrada: consiste en realizar la obturación total del conducto o del tercio apical a través del ápice, vía transapical, lo que requiere un corte en bisel que facilite la instrumentación.

Otras técnicas relacionadas con estas:

- Amputación radicular: en dientes multirradiculares con una de sus raíces muy afectadas, se puede eliminar esta, respetando el resto de las raíces.
- Hemisección: en molares inferiores con una mitad muy afectada se puede eliminar completamente esa mitad, desde la corona al ápice, quedando como diente monorradicular.

Selección del colgajo

- Arco o semilunar: en lesiones pequeñas.
- Newman: en lesiones extensas donde no haya prótesis fija.
- Luebke-Oschenbein: en lesiones extensas donde haya prótesis fija.

Criterio de alta:

Los pacientes operados por estas técnicas requieren un seguimiento clínico y radiográfico durante no menos de 1 año.

REHABILITACIÓN DE DIENTES CON ENDODONCIA REALIZADA

1. *Restauración dentaria:* se realizará en el nivel primario de atención (ver *Guía de caries*).
2. *Prótesis fija:* se realizará en el 1er. y 2do. nivel de atención (ver *Guía de oclusión*).
3. *Implante endodóntico:* se realizará en el 2do. nivel de atención (ver *Guía de oclusión*).

En años más recientes se ha desarrollado le era de la *implantología dental* y los implantes endodónticos pueden ser una de las alternativas de rehabilitación, llamados también estabilizadores en aquellos pacientes que han perdido el segmento apical por trauma o en grandes reabsorciones apicales.

4. *Blanqueamiento de dientes no vitales:* se hará en aquellos dientes con endodoncia realizada que perdieron su coloración normal, en el nivel primario de atención,.

Es una terapéutica conservadora destinada a devolver al diente su coloración normal. La etiología de los cambios de coloración de los dientes puede ser de origen extrínseco e intrínseco. Esta última se produce como consecuencia de las afecciones pulpares, o como complicación durante el tratamiento pulporradicular y serán objeto de análisis en esta guía.

DISCROMIA

DIAGNÓSTICO CLÍNICO

Interrogatorio: a pacientes y familiares.

a) Determinar la causa.

– Traumatismos.

- Una alteración inmediata de la coloración indica hemorragia pulpar y la posibilidad de reparación.
- La alteración tardía de la coloración significa necrosis pulpar y es por lo general oscurecimiento del diente.
- Una coloración amarillenta tardía del diente indica que se ha obliterado el conducto o espacio pulpar.

– Iatrogenias durante el tratamiento endodóntico.

- Eliminación incompleta de los restos pulpares, o de la sangre retenida en la cámara pulpar, o de la dentina manchada en los dientes con necrosis (en la necrosis el color es más intenso al añadirse a la hemoglobina liberada los productos de putrefacción y la acción de las bacterias cromógenas).
- Eliminación incompleta de restos de cemento endodóntico de la cámara pulpar, después de la obturación del conducto.
- Elección incorrecta de los materiales de obturación de la corona (amalgama).

b) Tiempo de la discromia.

TRATAMIENTO

1. Técnica para la realización del blanqueamiento para discromia de origen orgánico:

a) Aislamiento absoluto.

b) Rectificación del acceso cameral con la eliminación de puntos retentivos.

c) Desobturación del tercio coronario del conducto, no más de 2 mm y colocación de cemento de policarboxilato.

d) Colocación del blanqueador en la cámara por 20-30 min.

e) La concentración de peróxido de hidrógeno debe ser entre 30 y 35 %.

f) Otra alternativa es el gel de peróxido de carbamida 35 %.

g) El gel puede mezclarse con perborato de sodio que también oxida los componentes orgánicos.

h) Se puede dejar perborato de sodio que tiene capacidad oxidativa hasta la próxima visita que debe ser a los 7 d.

- i) Sellado hermético.
- j) Repetir de 3 a 5 sesiones, con intervalos de 5 a 7 d, hasta obtener el resultado deseado.
- k) Se limpia la cámara y se rellena con CaOH por una semana.
- l) Obturación definitiva con el material de elección.

2. Técnica para la realización del blanqueamiento para discromia de origen inorgánico.

Pueden aparecer en el tejido dentario manchas de *plata* o del *yodoformo* presente en la pasta obturatriz utilizada en la obturación del conducto o que se deposita en la cavidad del acceso cameral.

- a) Retirar todo resto del material de obturación coronario.
- b) Aislamiento absoluto.
- c) Rectificación del acceso cameral con la eliminación de puntos retentivos.
- d) Desobturación de 2 mm del tercio coronario del conducto y colocación de cemento de policarboxilato.

Determinar la causa:

- Cuando la causa está en la pasta obturatriz del TPR.
 - Realizar el retratamiento.
 - Se utilizarán solventes del yodoformo.
 - Eliminación mecánica de la dentina pigmentada.
- Cuando la causa es un cemento que contiene *plata*.
 - Eliminación mecánica de la dentina pigmentada.

Cuando el método del blanqueamiento no resuelva la discromia, se podrán utilizar técnicas menos conservadoras, como las carillas estéticas y las coronas.

TRATAMIENTO ENDODÓNTICO DE LOS DIENTES TEMPORALES

Aunque los métodos de prevención de caries dental son eficaces, el número de dientes temporales afectados por esa enfermedad permanece relativamente elevado. Probablemente las deficiencias ocurren en la aplicación de los métodos preventivos, así como en el diagnóstico y tratamiento precoz de las caries. Un proceso de caries, un trauma, y las técnicas inadecuadas utilizadas para su tratamiento, tienen la potencialidad de producir alteraciones pulpares, en mayor o menor intensidad, de acuerdo con la cantidad de estímulos sufridos, la etapa de desarrollo del diente, el estado general del tejido pulpar y del paciente.

Cuando se está en presencia de una alteración pulpar es preciso realizar un diagnóstico correcto para establecer un tratamiento exitoso; por ello es imprescindible el conocimiento de los signos y síntomas que presentan los dientes afectados, así como las particularidades de la anatomía y fisiología del diente temporal en desarrollo.

Los dientes temporales tienen un ciclo biológico relativamente corto en comparación con los dientes permanentes, el cual dura aproximadamente 8 años y existen las etapas de formación, madurez y reabsorción, esta última se extiende durante la mitad de este ciclo. La pulpa de los dientes temporales está formada por los mismos elementos que la de los dientes permanentes, con *células de tejido conjuntivo* que varían su función según el período de desarrollo y el estado funcional pulpar, *sustancia fundamental*, y gran número de *vasos sanguíneos*. Con el envejecimiento la pulpa se transforma de un tejido conjuntivo laxo, rico en células y con escasas fibras en un tejido conjuntivo denso, pobre en células y con abundante número de fibras, que tiene una menor capacidad de respuesta reparadora.

La actividad metabólica de la pulpa es más intensa en las fases de formación (pulpa joven), y de reabsorción radicular (pulpa senil) que cuando la raíz está completa y estable (fase de madurez, pulpa joven). A pesar del metabolismo activo en la fase de rizólisis, el proceso de reparación está prácticamente ausente, sin embargo, en la fase de rizogénesis la alta actividad metabólica y el mayor número de células, se relacionan con una gran capacidad reparativa. Se concluye entonces que los dientes jóvenes responden mejor a los tratamientos conservadores que aquellos que ya comenzaron la reabsorción radicular.

Se considera que una pulpa joven tiene mayor probabilidad de retorno a la normalidad, mediante la diferenciación de células indiferenciadas en odontoblastos y encapsulamiento y reabsorción de los microabscesos por los macrófagos. Sin embargo, una pulpa senil con un cuadro inflamatorio resultará en degeneración y necrosis, independientemente del medicamento colocado en contacto con esta, o sea, una vez que el tejido ha perdido su capacidad de reaccionar, no se obtiene ninguna respuesta positiva.

Es importante conocer que la reabsorción radicular se inicia aproximadamente 4 años antes de la exfoliación y ocurre de forma bastante irregular; por lo que se debe tener extremo cuidado al instrumentar los conductos cuando se hace un tratamiento pulporradicular, con la finalidad de no lesionar los tejidos periapicales o el germen del diente permanente que está situado muy cerca de las raíces de los dientes temporales.

DIFERENCIAS ANATÓMICAS ENTRE LOS DIENTES TEMPORALES Y PERMANENTES

1. El grosor de esmalte y dentina es menor en los dientes temporales, lo que hace que exista una mayor posibilidad de exposición pulpar.

2. En los molares temporales se observa un número importante de comunicaciones con el periodonto en la zona de la bifurcación radicular y el piso de la cámara pulpar muy delgado, por lo que cuando ocurre necrosis pulpar en un diente de este grupo se presenta rarefacción ósea interradicular, a diferencia de los permanentes donde la alteración es periapical.
3. La anatomía interna de los conductos radiculares es muy compleja, el conducto principal es aplastado con innumerables canales secundarios y accesorios.
4. Las raíces presentan curvaturas y la reabsorción fisiológica es en forma irregular.

DIENTES TEMPORALES CON VITALIDAD PULPAR

Recubrimiento pulpar indirecto

Indicado en dientes con caries profunda, cuya completa remoción puede provocar un exposición pulpar, y en los que no ha comenzado el proceso de reabsorción radicular. La finalidad de este tratamiento es colocar un material biocompatible, inducir la mineralización y disminuir los microorganismos presentes, conservando la vitalidad pulpar.

Técnica operatoria

- Retirar la dentina cariada desorganizada e infectada, dejando las capas más profundas de dentina manchada pero dura.
- Limpiar la cavidad con suero fisiológico y clorhexidina 0,2 % para remover los detritos y desinfectarla.
- Colocación de una capa de hidróxido de calcio.
- Base intermedia.
- Obturación definitiva o corona de acero inoxidable.
- Chequeos trimestrales clínicos y radiográficos hasta 6 meses

Contraindicaciones

- Antecedentes de dolor espontáneo.
- Dolor a la masticación y a la percusión.
- Inflamación.
- Movilidad dentaria.
- Reabsorción radicular.
- Radiolucidez perirradicular o interradicular.
- Calcificaciones pulpares.

Recubrimiento pulpar directo

Este tratamiento está restringido a dientes temporales muy jóvenes, que no hayan iniciado la reabsorción radicular, con exposición pulpar pequeña, la mayoría de las veces por una lesión traumática o mecánica no contaminada por la saliva y rodeada de dentina sana. Consiste en la aplicación de un material directamente sobre el tejido pulpar, con la finalidad de estimular la formación de un puente de dentina de irritación por debajo de la exposición y conservar la vitalidad pulpar

Técnica operatoria

- Irrigar con suavidad la zona de la exposición pulpar con una solución no irritante (salina) para eliminar detritos y mantener la humedad de la pulpa.
- Colocación de una capa de hidróxido de calcio.
- Base intermedia.
- Obturación definitiva o corona de acero inoxidable.
- Chequeos mensuales clínicos y radiográficos hasta 6 meses.

Pulpotomía vital

Está indicada en dientes temporales con pulpa vital, que presentan una exposición grande o una alteración inflamatoria irreversible, con menos de dos tercios de la reabsorción radicular. Consiste en la remoción de la pulpa coronal afectada y colocación de un medicamento sobre el remanente radicular, lo que permitirá el mantenimiento de los dientes temporales en el arco hasta su exfoliación. El objetivo de la técnica es fijar la superficie de los muñones pulpares y conservar la vitalidad de la porción apical restante

Técnica operatoria

- Radiografía periapical previa y diagnóstico.
- Anestesia del diente a tratar, nunca intrapulpar.
- Eliminar caries remanente.
- Aislamiento absoluto.
- Aseptizar el diente.
- Acceso cameral.
- Amputación y remoción de la pulpa cameral.
- Lavado con solución salina o agua destilada.
- Hemostasia con bolillas de algodón estéril.
- Evitar detrito y excesiva presión sobre el tejido pulpar remanente.

- Selección del medicamento a utilizar para la protección pulpar.
 - Aplicar formocresol diluido a la quinta parte por 5 min (técnica de una sesión).
 - Aplicar formocresol diluido a la quinta parte por un período de 2 a 5 d cuando existe sangramiento excesivo que indica algún grado de inflamación pulpar, o cuando el paciente no coopera, para reducir el tiempo de la sesión (técnica para 2 sesiones).
 - Aplicar otro medicamento como el glutaraldehído 2 %, el sulfato férrico.
- Colocación de base intermedia.
- Restauración temporal o permanente.
- Controles clínicos y radiográficos cada 3 meses hasta 1 año.

Nota: Es importante tener algunos cuidados con el formocresol.

 - Debe guardarse en frasco color ámbar, pierde sus cualidades al permanecer en la claridad, y en un lugar seco.
 - Para el uso diario el formocresol debe estar en un frasco con gotero y evitar la introducción de instrumental en la solución.

DIENTES TEMPORALES SIN VITALIDAD PULPAR

En los *dientes temporales anteriores* con caries profunda o traumatismos que ocasionan alteraciones pulpares irreversibles, necrosis, rarefacción apical y/o tumefacción, el tratamiento siempre será radical. En los casos de alteraciones irreversibles y necrosis pulpar de los *molares temporales*, el tratamiento endodóntico va a depender de la presencia o no de rarefacción ósea en la región de la bifurcación o trifurcación radicular y/o periradicular.

TRATAMIENTO DE MOLARES TEMPORALES CON NECROSIS PULPAR SIN RAREFACCIÓN ÓSEA

PULPOTOMÍA NO VITAL CON FORMOCRESOL EN MOLARES TEMPORALES SIN RAREFACCIÓN APICAL

Técnica operatoria

- Radiografía periapical previa y diagnóstico.
- Anestesia del diente a tratar si fuese necesario porque pudiera quedar tejido vital en algún conducto.
- Eliminar caries remanente.
- Aislamiento absoluto.

- Aseptizar el diente.
- Acceso cameral.
- Irrigación / irrigación con solución Dakin para remover los restos de tejido necrótico de la cámara y la entrada de los conductos.
- Secado con bolillas de algodón estéril.
- Aplicar formocresol diluido a la quinta parte por un período de 5 d.
- Restauración temporal.
- En ausencia de signos y síntomas retirar el sellado a los 7 d, y rellenar la cámara pulpar con óxido de zinc y eugenol.
- Colocación de base intermedia.
- Restauración permanente.
- Controles clínicos y radiográficos cada 3 meses hasta 1 año.

TRATAMIENTO DEL CONDUCTO RADICULAR DE DIENTES TEMPORALES NO VITALES

Es el método más satisfactorio para conservar dientes temporales restaurables, cuando la única otra opción es la extracción.

Indicaciones:

- Dientes temporales anteriores con caries profundas o traumatismos que ocasionan alteraciones pulpares irreversibles, necrosis, rarefacción apical y/o tumefacción.
- Molares temporales con necrosis pulpar que han presentado tumefacción alveolar y/o rarefacción ósea interradicular o periradicular.

Contraindicaciones:

- Cuando la extensión del área de rarefacción se relaciona con el folículo del permanente y la lesión atraviesa la membrana pericoronaria, está contraindicado el tratamiento endodóntico.

Técnica operatoria:

- Radiografía periapical previa y diagnóstico.
- Eliminar caries remanente.
- Aislamiento absoluto.
- Aseptizar el diente.
- Acceso cameral.
- Extirpación de los restos pulpares con limas de grosor adecuado.
- Conductometría por lo menos 2 mm antes del ápice, observando la posición del germen permanente, para evitar traumatismos durante la instrumentación.

- El limado de la paredes de los conductos se hará muy suavemente con limas Hedstrom, porque el limado excesivo puede producir perforaciones que son muy delgadas.
- Irrigación / aspiración con solución Dakin para remover los restos de tejido necrótico de los conductos y lograr la disolución química de algún resto pulpar remanente.
- Secado de los conductos con conos de papel estéril.
- En ausencia de síntomas de absceso rellenar el conducto en la misma visita.
- Si existe exudado o síntomas de agudización, colocar en la cámara una bolla con formocresol por 7 d, después de preparar el conducto.
- Obturación del conducto con material reabsorbible utilizando léntulo.
- Restauración temporal o permanente.
- Controles clínicos y radiográficos cada 3 meses hasta 1 año.

BIBLIOGRAFÍA

- ALDECOA EA, MAYORDOMO FB: Modified internal bleaching severe tetracline discoloration a 6-year clinical evaluation. *Quintessence* 1992; 23 (2): 83-89.
- ALMARALES C, DÍAZ D, REYES D: Eficiencia del láser. *Rev Avances Med Cub* 2000; 7: 14-16.
- ÁLVAREZ VALLS L: Endodoncia. Editorial Pueblo y Educación Ciudad de La Habana, 1977.
- AMENGUAL J, CABANES G, GUMBAU C, CERVERA O, SÁNCHEZ C, FORNEL NAVARRO L, ET AL.: University of Texas. 1996; 27 (6): 1-7.
- BARRANCOS MJ: Operatoria dental 3ra. ed. Argentina: Editorial Médica Panamericana; 1999: 635-662.
- BAUSELLS J: Odontopediatría Procedimientos Clínicos. Sao Paulo: Editorial Premier; 1997:155-168.
- BERROM GONZÁLEZ F, BERROM DE ORENDAIN L, BERROM OZORNA J: Bleaching of non vital teeth, *Rev ADM* 1991; 48 (1): 29-31.
- BLANCO-MORENO F: Quiste o Granuloma. *Rev. Endodoncia* 1991; 9 (4).
- BLACKMAN R: Modern concepts in endodontics part 1 diagnosis oral-health 1993; 82 (8) 29-32.
- BRAU AGUADÉ E, ROIG CAYÓN M, CANALDA SAHLI C: Estudio estereomicroscópico de la morfología apical. *Oper Dent Endod* 1997; 1 (1): 2.
- Breillant J: Apexification, Apexogenesis Odontestomatog; 1990; 19 (6): 483-492.
- BRICKMAN J: Nasal apical communication associated with a pulpless tooth. *Journal of Endodontics* 1988; 14 (2).
- CANALDA S: Biomecánica del ápice abierto *Rev Española de Endodoncia* 1989; 7 (2): 56-58.
- CARRA FA: Contribucao ao estudo das apicectomias com selamento apical atraves do aquecimento do cone de guta-percha. *Rev Odonto Ciencia* 1989; 4 (7).
- COHEN S, BURNS R: Endodoncia en los caminos de la pulpa. Edición Revolucionaria. Editorial Científico Técnica. 1985. pp. 21-24.
- COLECTIVO DE AUTORES: Patologías pulpares y periapicales. En *Estomatología Conservadora 3era parte*. Editorial Pueblo y Educación: Ministerio de Salud Pública 1990. pp. 544-603.
- CORREIA BELTRAO G: Apicectomia-cuidados com a obturacao retrograda. *Rev Odonto Ciencia* 1989 4 (7).
- CRAIG BAUMGARTNER J: Identificación de inmunoglobulinas en cultivos explantados de lesiones periapicales. *Journal of Endodontics* 1991; 17 (3): 105.
- : Bacterias en los 5 mm apicales de los conductos radiculares infectados. *Journal of Endodontics* Agosto 1991: 380.
- DAJANI AS: Prevención de la endocarditis bacteriana. Recomendaciones de la Asociación Americana de Cardiología. *Rev Endodoncia. Órgano de la Asociación Española de Endodoncia* 1991; 9 (3).
- DEL CANTO PM: Es posible la esterilización de una superficie dentinaria infectada. *EJDR*. Artículo 19 Número 1999.
- DÍAZ D: Eficacia de la terapia combinada de gel flurofosfato acidulado más láser en la hiperestesia dentinaria. Trabajo para optar por el título de Especialista de I Grado en Estomatología General Integral. Facultad de Estomatología. Ciudad de La Habana. 2002.
- DON-JOHN SUMMERLIN: Periapical biopsy or not .OS. OM. OP. OR. E. December 1999; 88 (6).

- EMILY P: Problems associated with the diagnosis and treatment of endodontics disease *probl-vet med* 1990; 2 (1) :152-158.
- FAUS LLACER V: Hemisecciones radiculares. Casos clínicos. *Rev Endodoncia. Órgano de la Asociación Española de Endodoncia* 1991; 9 (3).
- FERNÁNDEZ TRUJILLO R: Efectividad del tratamiento endodóntico en pulpas no vitales en sesión única, estudio clínico. *SIN* 1989; 150.
- FIODOR D: Aspects dentinal and pulpar pain. Pain of dentinal and pulpar orig-rewiew for the clinical. *Australas Coll Dent Surg* 1994;12:131-142
- FLORES L: Retratamiento en Endodoncia. *Revista Oficial de la Asociación Española de Endodoncia.* 2001;19: 21-24.
- FORNER NAVARRO L, PUY I: Fisiología del complejo dentino-pulpar. *Permeabilidad Dentinaria* 1997; 2 (10).
- FUSSZ S, TAGGER M: Tubular permeability to calcium hydroxide and to bleaching agents. *J Endo* 1989; 15 (8): 362-364.
- GARRIGÓ ANDREU MI, VALIENTE ZALDIVAR C: Efectos biológicos de la radiación láser de baja potencia en los procesos inflamatorios. *Rev Cubana Estomatol* 1994; 31 (2): 47-51.
- GARRIGÓ ANDREU MI: Procedimientos técnicos para la aplicación de la terapia láser en estomatología. Trabajo para optar por el título de Especialista de I Grado en Estomatología General Integral. Facultad de Estomatología. Ciudad de La Habana. 2000.
- GARCÉS OM, LEYVA HER, LEDESMA MC: Respuesta del tejido pulpar ante un cemento a base de ionómero de vidrio. *Pract Odontol* 1991; 12 (4); 35-39.
- GAY ESCODA C: Cirugía oral y maxilofacial. Barcelona.
- GIL FJ, FUENMAYOR V: Hipersensibilidad dentinaria. Causas y posibilidades de tratamiento. *Rev Soc Esp Period* 1999; 9: 69-75.
- GONDIM E: Microscopio quirúrgico: la nueva frontera de la Odontología clínica del siglo XXI. *Rev FOLA-ORAL* 1997; 3 (9).
- GONZÁLEZ R, GARRIGÓ MARTÍNEZ M: Patología pulpar irreversible de dientes permanentes jóvenes. *Rev Eur-Odontoestomatol* 1991; 3 (2): 123-126.
- GONZÁLEZ L, VONO RM, ABDUL R: Tratamiento de canal radicular de dentes con risogeneses incompleta empleando pasta hidroxido de calcio. *Rev Odontol Unesp* 1987; 15 (16): 1-12.
- GOROSTEGUI ETXABE J: Retratamiento endodóntico. *Rev Española de Endodoncia* 1989; 7 (2): 61-62.
- GOTMAN JL: Éxito y fracaso causas y evaluación; En: *Endodoncia en la práctica clínica de Harty.* 4ta. ed. Editorial MacGraw-Hill Interamericana: México. 1999, 184-185.
- GROSSMAN L: Enfermedades de la pulpa dentaria En: *Práctica Endodontica.* Edición Revolucionaria. Editorial Científico-Técnica 1971;142-180
- HARTY PF: *Endodoncia en la práctica clínica.* 4ta. ed. Editorial McGraw-Hill Interamericana. London. 1999.
- IMURA N, ZUOLO ML: Fracasos iatrogénicos en procedimientos clínicos. En: *Endodontia.* Editorial Pancast, Sao Paulo. 1988, 263-285.
- JUÁREZ ROLANDO P: Lesiones periapicales terapéutica actual. *Rev Circ Odontol Chaco* 1991; 2 (1): 3-6.
- K WONG K, MOHAMMED S, MILLAR MC: Stokes and evaluation of a 10 percent calvamide peroxide gel vital bleaching agent. *Mz Dent J* 1993; 39 (395): 18-23.
- KETTERING JD: Concentrations of immune complexes, IgG, IgM, IgE, and C3 in patients with acute apical abscesses. *Journal of Endodontics* 1984; 10 (9).
- LEONARDO MR, LEAL JM, SIMOESFILHO AP: *Endodoncia.* Editorial Panamericana. Argentina, 1983. 31-41.

- LIÑARES SIXTO JM: Endodoncia Quirúrgica. Instituto Láser de Salud Buco Dental. Barcelona. 2000.
- LIN L: Pulp Biopsies from the teeth asociated with periapical radiolucency. Journal of Endodontics. Vol. 10 No. 9 sept. 1984.
- MAJIL H, MACHIDA G: Histological studies of therapy for infected non vital permanent teeth with incompletely formed apices. Dent Coll 1991; 32 (1): 35-45.
- MARTÍN GRANIZO-LÓPEZ RAFAEL: Cirugía Oral y Máxilo Facial. Manual del Residente. Sociedad Española de Cirugía Oral y Máxilo Facial. 1997.
- MARTÍNEZ OSORIO J, ARROYO BOTE S: Utilización del microscopio en Endodoncia quirúrgica. Oper Dent Endod 1997; 1(4): 22 .
- MATUSOW RJ: Acute Pulpa-alveolar cellulitis syndrome apical closure of immature teeth by infection control case report and a possible microbial inmunologic etiology. Part 1 Oral Surg, Oral Med Oral Pathol 1991; 71 (6): 737-742.
- MATSUO T: Análisis cuantitativo de células inmunocompletas en lesiones periapicales humanas: correlaciones con hallazgos clínicos en los dientes implicados. Journal of Endodontics 1992; 18 (10): 497.
- MC DONALD NJ: Radiographic and electronic diagniostic systems. Alpha-Omega 1991; 84 (4); 45-8.
- MCNICHOLAS S: La concentración de prostaglandina E2 en lesiones perirradiculares humanas. Journal of Endodontics 1991; 17 (3).
- MÉRIDA FUENTES H: El diagnóstico pulpar un dilema. La Endodoncia.Odontol 1988; 5 (2): 39-46.
- : Las clasificaciones pulpares. Odontol Día 1990; 7 (4): 14-22.
- :Diferencias clínicas e histopatológicas en el diagnóstico de las pulpitis. Odontol Día 1990; 7 (4): 14-22.
- :Estudio al microscopio electrónico de las pulpitis Odontol Día 1991; 8 (3): 12-21.
- MIN-KAI: Apical terminus location of roots canal treatment procedures. Os,OM,OP,OR, Endod 2000; 89:99-103.
- MONTEIRO BRAMANTE C: Solución a los dolores pulpares. Rev Mundo Odontológico 1997; (5) 22-27.
- MATAS F, MENDIETA C: Hipersensibilidad dentinaria. Etiología, diagnóstico y tratamiento. Rev Soc Esp Period 1997; 7:181-192.
- NORMAS DE ENDODONCIA: Ministerio de Salud Pública 1983. p. 37-43.
- PACHECO P: Diagnóstico del fracaso de los tratamientos radiculares. Rev Endodoncia 1993; 11 (2).
- PISSIOTIS E: Ionómero de vidrio con plata como material de obturación retrógrada: un estudio in vitro. Rev Endodoncia. Órgano de la Asociación Española de Endodoncia 1991; 9 (3).
- PITTFORD TR: Endodoncia en la práctica clínica de Harty 4ta Edición. Editores S.A. de CV Macgraw Hill Interamericana. México,D.F. 1999.
- RAMOS L: Terapia láser en la hiperestesia dentinaria. Trabajo para optar por el título de Especialista de I Grado en Estomatología General Integral. Facultad de Estomatología. Ciudad de La Habana. 2001.
- REYMOND T, WEBBER MS: Apexogenesis versus Apexification. Dental Clinics of North America, 1984; 28 (4): 669.
- RODRÍGUEZ AM, SÁNCHEZ A: Cirugía Bucal ambulatoria. Rev Archivos de Odontol Estomatología 1998; 14 (4).

- RUIZ DE TEMIÑO M: Indications for periapical surgery with retrograde obturation. Rev Esp Endodoncia. 1986.
- RUD J: Obturación radicular retrógrada con composite y adhesivo dentinario. 1. Rev Endodoncia 1991; 9 (4).
- SAMARANAYAKE LP, STASSEN LF, STILL DM: A microbiological study of pre-and postoperative apicoectomy sites. Clin Oral Investig 1997; 1 (2): 77-80.
- SÁNCHEZ MA: Revisión bibliográfica de los artículos publicados en 1991 y 1992 de cirugía bucal. Parte I. Archivos de Odonto Estomatología 1993; 9 (8).
- SÁNCHEZ RG: Materiales de obturación a retro en cirugía periapical. Rev Actualidad Odontostomatológica Española 1995; 55 (10): 17-33.
- SANTAMARÍA J: Regeneración ósea tras la extirpación de quistes radiculares con y sin regeneración guiada. Rev Asoc Odont Argent 1999; 87 (1).
- SCARFE W, BDS, MS^A [MEDLINE LOOKUP] In vivo accuracy and reliability of color-coded image enhancements for the assessment of periradicular lesion dimensions. November 1999. Volume 88 .Number 5.
- SELZER S, BENDER JB: Pulpa dental. El manual moderno, S.A. de C V. México, D.F. 1987.
- SELZER G, FARBER PA: Microbiologic factors in Endodontogy. Oral Surgery. Oral Med Oral Pathol 1994; 78(5); 6: 34-45.
- SHULLE JR, NORRISSETTE DB, GASIORI EJ, CZAJEWSKI MV: The effects of bleaching application time on the dental pulp. J A.M. Dental Assoc 1994; 25 (10): 1330-1335.
- SOMMER RF, OSTRANDER FD, CROWLEY MC: Enfermedades de la pulpa y su tratamiento. En Endodoncia Clínica. Edición Revolucionaria. Editorial Pueblo y Educación Ciudad de La Habana 1978. p. 313-317
- STEPHANIE EP: [MEDLINE LOOKUP]. X-ray microtomography nondestructive three-dimensional imaging for in vitro endodontic studies. OS.OM.OP.OR.E. 1997; 83 (4).
- SUNADA M: Study on the diagnosis of the deciduos tooth pulpitis by the blood picture in The dental pulshoni-shikagaku sasshi 1991;29 (1):11-23.
- TANI N: Actividad inmunobiológica de las bacterias aisladas en los conductos radiculares en dientes después del tratamiento endodóntico con lesiones periapicales persistentes. Journal of Endodontics; 18 (2) p. 58.
- TOBÓN G, VÉLEZ FH: Diagnóstico pulpar En: Endodoncia simplificada. Edición Revolucionaria. Guantánamo. 1985. p. 53-58
- TORABINEJAD M: Inflammatory and immunological aspects of the pathogenesis of human periapical lesions. Journal of Endodontics 1985; 11 (11).
- VAN B H DMD: Bleaching of vital and non vital teeth. Current Science 1992; 42-47.
- VAN B H, HENRRY A: Status and restorative option for dentist prescribed home. Appied Bleaching Esthetic Dentist Try 1994; 5 (2): 65-67.
- VAN B H, HEYMAN O: Response of normal and tetracycline stained teeth with pulp zise variation to nightguard vital bleaching Appied Bleaching Esthetic Dentist Try 1994; 6 (3): 109-114.
- WAYMAN BE: Evaluación histológica y bacteriológica de 58 lesiones periapicales. Journal of Endodontics 18 (4): 152.
- WEIGER R, KUHN A, LOST G: In vitro comparison of various types of sodium perborate used for intracoronal bleaching of discolored teeth. Journal of Endodontic 1994; 20 (7): 338-340.

CAPÍTULO 3

Guías prácticas clínicas ante traumatismos dentarios y faciales

TRAUMATISMOS DENTARIOS

INTRODUCCIÓN

Se desconoce el número exacto de pacientes que sufren traumas en los dientes, sin embargo, la frecuencia –a juzgar por el número de lesiones que se observan– debe ser elevada. Existen en la literatura numerosos estudios sobre traumatismos de los dientes, tanto de los temporales como de los permanentes; se encuentran así los trabajos realizados por Ellis, Andreasen, Marcus, Gut y otros autores. Ellis y Davey informaron que de 4 251 niños de escuelas secundarias 4,2 % presentaban dientes anteriores fracturados. Marcus y Gut en estudios separados, informaron sobre mayores frecuencias, de 16 y 20,2 % respectivamente, mientras que Andreasen reporta un estudio realizado en Dinamarca en el cual informa 30 % de lesiones en los dientes temporales y 22 % en los dientes permanentes.

Se ha demostrado por la mayoría de los investigadores que los varones sufren al menos 2 veces más lesiones en la dentición permanente que las hembras. En la mayoría de los pacientes solo se afectan 1 ó 2 dientes, que con mayor frecuencia son los incisivos centrales superiores para ambas denticiones.

En la dentición temporal se plantea un predominio de las lesiones que afectan las estructuras de sostén, por ejemplo las luxaciones y por el contrario, se dice que las fracturas de la corona son las que afectan en mayor proporción a la dentición permanente.

En cuanto a la edad, se sabe que las lesiones dentales son poco frecuentes en el primer año de vida. Esta frecuencia aumenta cuando el niño comienza a caminar y correr. Cuando el niño llega a la edad escolar, son comunes los accidentes en los juegos, casi siempre por caídas y lo más común es que ocurran

fracturas de la corona del diente. Aumentan con la edad las lesiones provocadas por accidentes de bicicleta, estos pacientes sufren fracturas de corona con lesiones del labio superior y del mentón. En la segunda década de la vida se incrementan los deportes y por lo tanto las lesiones en estas actividades, las cuales se ha demostrado que se producen por el choque con el puño o con el codo y donde predominan las luxaciones y los traumatismos alveolares.

Al final de la segunda década de la vida aumentan las lesiones dentarias y faciales por accidentes del tránsito. Este grupo de traumatismos se caracteriza por lesiones del hueso de sostén, labio inferior y mentón. También pueden ocurrir lesiones dentarias y faciales producto de peleas, donde aparecen la luxación y la exarticulación. Las lesiones dentales aparecen con cierta frecuencia en retrasados mentales y epilépticos por la falta de coordinación motora y los ataques característicos. En algunos países se reporta como causa trágica el síndrome del niño golpeado, la violencia doméstica y las manifestaciones sociales adversas.

Los estudios realizados demuestran que las lesiones dentarias son aproximadamente 2 veces más frecuentes entre los niños con protrusión de los incisivos, que entre los que presentan un resalte normal.

Onetto y otros en 1995, anotaron que los accidentes de los niños con dentición temporal ocurrieron principalmente en la casa y los de los niños con dentición permanente, en la escuela.

PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN

En la literatura estomatológica se encuentran numerosas estadísticas, clasificaciones, connotaciones físico-biológicas o psicológicas, tratamientos y complicaciones de los traumatismos, y en todos los casos, se puede observar que el objetivo fundamental al encarar este problema de salud, radica en la rehabilitación biológica y social del paciente, y no en la promoción de salud y prevención para evitar estas lesiones. Algunos autores plantean, que el estudio sobre su etiología indica pocas probabilidades de introducir medidas profilácticas, al ser esta tan heterogénea y variada.

No obstante, algunos trabajos relacionados con la prevención y la protección bucal en los juegos y deportes exponen algunas medidas preventivas. Además, dada la importancia que tiene la conservación de los dientes, psicológica y funcionalmente; y observando las estadísticas que muestran la alta incidencia de traumas dentarios en los niños, que también es progresiva, se proponen algunas ideas para iniciar la promoción y la prevención, reflexionando que una vez producido el trauma se puede prevenir aún la muerte del tejido pulpar o la pérdida total del diente.

La promoción se realiza con el individuo o en la comunidad, mediante campañas de educación para la salud; educación vial; normas de seguridad en los deportes o la recreación y la divulgación en los medios de comunicación u otras

vías, de pautas tendientes a capacitar a todas aquellas personas que trabajan con niños o adolescentes y a los padres en general.

Si la labor de promoción y prevención que realizan los estomatólogos en la comunidad, la orientan en este sentido y enseñan a los pacientes a enfrentar estas lesiones con la urgencia que requiere, se evita la complicación de los tratamientos que se sabe toman más tiempo, y su costo es mayor.

La promoción y prevención estaría encaminada entonces a evitar las complicaciones una vez que la lesión está instalada, y en este aspecto es necesario conocer todo el desarrollo de la terapéutica endodóntica.

INDICACIONES PARA LOS ESTOMATÓLOGOS GENERALES BÁSICOS O INTEGRALES

1. Establecer una vinculación con los círculos infantiles, los centros escolares, deportivos y de recreación de su comunidad, con la finalidad de sensibilizar al personal que labora con los niños a *prevenir* las lesiones por traumas, y a *enfrentarlas* oportunamente una vez ocurridas.
2. Elaborar un plan educativo y de divulgación en la población con el objetivo de *prevenir la complicación* de los traumatismos que ocurren en la población infantil y adolescente de su comunidad.
3. Ser un vigilante de las *secuelas silenciosas* que presentan los dientes o los tejidos, como los cambios de coloración, las líneas de infracturas, las fracturas de pequeñas porciones de esmalte, los cambios de posición de las coronas con respecto a los dientes contiguos y las fístulas, a las cuales a veces no se les presta la debida atención.
4. Las investigaciones sobre este tema, deben encaminarse principalmente a tratar de determinar las *necesidades de tratamiento* de la población por esta causa y a *mejorar los pronósticos* de las lesiones que involucran el periodonto que son las que en su mayoría impiden conservar los dientes.

INDICACIONES PARA MÉDICOS (MGI) Y ENFERMERAS DE FAMILIA, PADRES, INSTRUCTORES DE DEPORTES Y EDUCADORES EN GENERAL

1. El personal que se relaciona con niños, adolescentes y deportistas debe conocer que existen algunas personas “con riesgo” a sufrir traumatismos de los dientes:
 - a) Las que practican deportes de contacto (boxeo, artes marciales) en los que está indicado el protector bucal individual confeccionado por el estomatólogo.
 - b) Las personas con marcada protrusión maxilar y de los incisivos, en los que se recomienda corregir la anomalía.
 - c) Las personas epilépticas, por los ataques característicos de esta patología, los cuales deben ser rápidamente auxiliados si se presentan.

2. El personal que se relaciona con niños, adolescentes y deportistas debe conocer qué hacer al ocurrir un accidente que lesiona uno o varios dientes:
- a) Si el diente se mantiene en su posición, con pérdida o no de su estructura o parte de ella:
 - Acudir inmediatamente al estomatólogo, el tiempo es vital, mientras más rápido se realizan los tratamientos de urgencia mayores son las probabilidades de éxito en el tratamiento definitivo de los dientes afectados, minimizándose el riesgo de que ocurran complicaciones posteriores.
 - Si se recupera algún fragmento de diente se debe llevar a la consulta conservándolo en un medio que puede ser leche, saliva o suero fisiológico, aunque los fragmentos no siempre pueden recolocarse.
 - b) Si el diente está desplazado de su lugar parcialmente hacia afuera, hacia los lados, o hacia atrás debe:
 - Tratar de llevarlo a su posición original, inmediatamente y que el niño muerda una gasa o un algodón con ese diente.
 - Se debe conducir al paciente de inmediato a la consulta del estomatólogo.
 - c) Si el diente se desplazó hacia *adentro*.
 - No tocarlo.
 - Se debe conducir al paciente de inmediato a la consulta del estomatólogo.
 - d) Si el diente está desplazado de su lugar totalmente, o sea, fuera de la boca debe:
 - Buscar el diente.
 - Tomarlo por la corona, no tocar la raíz.
 - Tratar de llevarlo a su posición original, inmediatamente y que el niño muerda una gasa o un algodón con ese diente
 - Se debe conducir al paciente de inmediato a la consulta del estomatólogo (cada minuto es vital).
 - En caso de no realizar esta maniobra inmediatamente, es decir, si transcurre algún tiempo con el diente fuera de su posición en la boca, o si este se encuentra *sucio*, debe introducirse para su conservación y limpieza, en leche, saliva o suero fisiológico, hasta llegar a la consulta.
- Nota:* la saliva se refiere a introducir el diente en la boca debajo de la lengua del niño y del padre según la edad del paciente (*NO tratar de limpiarlo con ninguna otra sustancia*).

CLASIFICACIÓN SEGÚN INGEBOG JACOBSEN (OSLO, NORUEGA)

Las lesiones traumáticas de los dientes se han clasificado de acuerdo con una gran variedad de factores, como la etiología, anatomía, patología y terapéu-

tica. Por eso aparecen en la literatura varias clasificaciones. Se utilizará la de Ingeborg Jacobsen por ser más sencilla y didáctica que le permite al odontólogo llegar a un diagnóstico correcto y realizar una mejor elección del tratamiento:

1. Infractura o infracción del esmalte.
2. Fractura no complicada de la corona.
3. Fractura complicada de la corona.
4. Fractura mixta o de corona y raíz.
5. Fractura radicular.
6. Concusión.
7. Subluxación.
8. Luxación.
9. Exarticulación.

DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LOS TRAUMATISMOS DENTARIOS

INFRACTURA O INFRACCIÓN DEL ESMALTE

Es la línea de fractura que no llega al límite amelo-dentinal o se detiene en este sin ocasionar pérdida de tejido dentario, por lo que los pacientes con este tipo de lesión traumática no acuden a solicitar atención especializada. *Es necesario prestarle a estas lesiones, aparentemente leves, más atención de la que hoy día reciben*, antes de que aparezcan signos de necrosis o patologías periapicales que hagan entonces acudir al paciente ya enfermo. De esta forma se evita la aparición de las patologías periapicales que se detectan muchas veces por casualidad, sin una causa aparente, porque la energía del golpe puede transmitirse a los tejidos periodontales, lesionándolos.

Diagnóstico

Interrogatorio: a pacientes y familiares.

- No representan nunca el motivo principal de la consulta del paciente, pueden ser dientes contiguos a otros con lesiones más severas.

Características clínicas:

- Se presenta como una línea que rompe la continuidad del esmalte y que solamente se observa con una buena fuente de luz.
- La energía del golpe puede transmitirse a los tejidos periodontales, lesionándolos, o a la pulpa y aparecer la necrosis.

Prueba eléctrica:

- Está contraindicada su realización en las primeras 4 semanas de ocurrido el trauma por constituir un irritante pulpar y, además, la respuesta pudiera ser falsa de acuerdo con el grado de afectación pulpar, por lo que no es fiable.

Prueba térmica:

- Similar a la prueba eléctrica.

Transiluminación:

- Es precisamente con esta prueba como se detecta esta lesión, observándose la discontinuidad en el esmalte.

Examen radiográfico:

- No se observan alteraciones.

Tratamiento

Cuando se detectan líneas de infractura:

- Realizar rayos X inicial para posterior evolución. Guardar con fechas.
- Aplicación de flúor o aplicación de una resina fluida en la superficie lesionada para *fortalecer el esmalte remanente*.
- Laserterapia.
- Chequeos clínicos y radiográficos cada 3 meses hasta 1 año.

FRACTURA NO COMPLICADA DE LA CORONA

Es la fractura que involucra al esmalte solamente, o al esmalte y la dentina y se divide en:

1. Fracturas de esmalte.

Estas fracturas de esmalte, son muy comunes en los dientes temporales y permanentes, frecuentemente pasadas por alto por los padres que muchas veces no acuden al especialista, sin embargo, estos dientes deberían ser chequeados periódicamente al menos durante 1 año, y detectar precozmente los signos de necrosis de la pulpa o de patologías periapicales que pueden aparecer.

Diagnóstico

Interrogatorio: a pacientes y familiares.

- Estas lesiones no representan casi nunca el motivo de consulta, pero se pueden observar en los dientes contiguos u homólogos a aquellos que son el motivo real de la consulta del paciente.
- Tiempo transcurrido.
- Trauma anterior en la zona.

Características clínicas:

- Se presenta como la pérdida de una pequeña porción de esmalte.

Prueba eléctrica:

- Está contraindicada su realización en las primeras 4 semanas de ocurrido el trauma por constituir un irritante pulpar y además la respuesta pudiera ser falsa de acuerdo con el grado de afectación pulpar, por lo que no es fiable.

Prueba térmica:

- Similar a la prueba eléctrica.

Percusión:

- Sensibilidad puede estar aumentada.

Transiluminación:

- Puede presentarse cierta opacidad reversible en un diente con trauma reciente, en los niños tanto en dientes temporales como en los permanentes.

Examen radiográfico:

- No se observan alteraciones en el momento del accidente.

Tratamiento

- Realizar rayos X inicial para posterior evolución. Guardar con fechas.
- Regularización de bordes filosos.
- Aplicación de flúor, con la finalidad de fortalecer el esmalte remanente.
- Laserterapia.
- Chequeos clínicos y radiográficos cada 3 meses hasta 1 año.

2. Fractura de esmalte y dentina.

Son las lesiones de fracturas de corona que involucran el esmalte y la dentina. Se presentan comúnmente en ambas denticiones.

Es conocido por estudios histológicos, que en 1 mm² de dentina expuesta se encuentran de 25 000 a 40 000 canalículos dentinarios expuestos, según el grado de desarrollo del diente, y que constituyen una comunicación entre la pulpa y el medio bucal. En la mayor parte de los niños, los mecanismos de defensa y la formación de dentina secundaria impiden la contaminación bacteriana, aunque siempre existen pulpas que se necrozan ante tal agresión.

Diagnóstico

Interrogatorio: a pacientes y familiares.

- Son, en muchas ocasiones, el motivo de consulta del paciente, aunque la preocupación es siempre estética y no el objetivo de conservar la pulpa.
- Edad del paciente.
- Tiempo transcurrido del accidente.
- Trauma anterior en la zona.
- Tipo de accidente ¿contra qué?
- ¿Dónde ocurrió la lesión?
- Dolor espontáneo o provocado por los cambios térmicos.
- Dolor a la masticación o al contacto con el antagonista.

Características clínicas:

- Se presenta como la pérdida de una porción de tejido del diente que involucra esmalte y dentina.

Prueba eléctrica:

- Está contraindicada su realización en las primeras 4 semanas de ocurrido el trauma por constituir un irritante pulpar y, además, la respuesta pudiera ser falsa de acuerdo con el grado de afectación pulpar, por lo que no es fiable.

Prueba térmica:

- Similar a la prueba eléctrica.

Percusión:

- Sensibilidad puede estar aumentada.

Transiluminación:

- Puede presentarse cierta opacidad reversible en un diente con trauma reciente de un niño.

Examen radiográfico:

- No se observan alteraciones en el momento del accidente.

Tratamiento

- Realizar rayos X para posterior evolución. Guardar con fechas.
- Laserterapia.
- Acupuntura, digitopuntura y auriculopuntura: para aliviar el dolor (ver Guía de caries).
- Homeopatía: según la individualidad de cada paciente se pueden utilizar los medicamentos siguientes: árnica, chamomilla, belladona, lachesis.
- Recubrimiento de la dentina con hidróxido de calcio.
- Reconstrucción inmediata del diente, excepto cuando existe hemorragia gingival o necesidad de ferulizar dientes vecinos.

- Restauración temporal sobre el hidróxido de calcio para mantener este en posición, en aquellos dientes que no se reconstruyen de inmediato.
- Chequeos clínicos y radiográficos cada 3 meses hasta 1 año.

FRACTURA COMPLICADA DE LA CORONA

Esta lesión es aquella fractura coronaria que presenta exposición pulpar. Ocurre en los dientes permanentes generalmente y por lo general representan el motivo de consulta del paciente, el objetivo principal es mantener la vitalidad pulpar.

Diagnóstico

Interrogatorio: a pacientes y familiares.

- Edad del paciente.
- Tiempo transcurrido del accidente.
- Trauma anterior en la zona.
- Tipo de accidente ¿contra qué?
- ¿Dónde ocurrió la lesión?
- Dolor espontáneo o provocado por los cambios térmicos.
- Dolor a la masticación o al contacto con el antagonista.

Características clínicas:

- Se presenta como la pérdida de una porción de tejido del diente que involucra el esmalte, la dentina y se observa la pulpa expuesta.
- Dolor a los cambios térmicos.

Prueba eléctrica:

- Está contraindicada su realización en las primeras 4 semanas de ocurrido el trauma por constituir un irritante pulpar y, además, la respuesta pudiera ser falsa de acuerdo con el grado de afectación pulpar, por lo que no es fiable.

Prueba térmica:

- Similar a la prueba eléctrica.

Percusión:

- Sensibilidad puede estar aumentada.

Examen radiográfico:

- No se observan alteraciones en el momento del accidente.

Tratamiento

1. Dientes permanentes inmaduros.

a) El objetivo primordial es mantener la vitalidad pulpar para lograr la formación de un puente de dentina en el punto de la exposición y un cierre apical fisiológico, las terapéuticas a instaurar podrán ser las siguientes:

- *Recubrimiento pulpar directo*: cuando la exposición pulpar es pequeña, menor que 1 mm, conocida como en “punta de alfiler”, cualquiera que sea el tiempo transcurrido dentro de las primeras 48 h después del trauma y en la exposición pulpar mayor que 1 mm cuyo contacto con la saliva no rebasó las 24 h.
- *Amputación de la pulpa y colocación de hidróxido de calcio*, en la exposición pulpar mayor que 1 mm cuando el tiempo de contacto con la saliva fue mayor que 24 h.

Técnica operatoria para la amputación pulpar:

- Radiografía periapical previa y diagnóstico.
- Anestesia del diente a tratar, nunca intrapulpar.
- Aislamiento absoluto.
- Acceso cameral.
- Amputación y remoción de la pulpa 2 mm por debajo de la herida pulpar o de la exposición.
- Lavado con solución salina o agua destilada.
- Hemostasia con mota de algodón estéril.
- Evitar *detritus* y excesiva presión sobre el tejido pulpar remanente.
- Hidróxido de calcio.
- Colocación de base intermedia y material de restauración.
- Controles mensuales clínicos y radiográficos.
- *Pulpotomía cameral con hidróxido de calcio*, en los dientes que habiéndole realizado alguno de los tratamientos anteriores la evolución no es favorable y no desaparecieron los síntomas en las 2 primeras semanas de evolución. Se considerará evolución favorable cuando no exista hipersensibilidad ni dolor espontáneo. *Si el diente requiere una espiga para su restauración, se podrá atravesar el puente de dentina y se realizará un tratamiento pulparadicular una vez que el ápice ya esté formado.*

b) Aplicación de laserterapia.

c) Realizar pulpectomía total con técnica de apicoformación en los dientes con la exposición pulpar y ápice abierto que presenten hipersensibilidad a los cambios térmicos, dolor a la percusión, evidencias de necrosis pulpar o no continúe su formación radicular.

d) Chequeos clínicos y radiográficos cada 3 meses hasta 1 año.

2. Dientes permanentes con desarrollo apical completo.

a) Radiografía periapical previa y diagnóstico.

- b) El objetivo primordial es mantener la vitalidad pulpar, o si se produce necrosis mantener el diente y las terapéuticas a instaurar podrán ser las siguientes:
- Recubrimiento pulpar directo: cuando la exposición pulpar es pequeña, menor que 1 mm, conocida como en “punta de alfiler”, cualquiera que sea el tiempo transcurrido dentro de las primeras 48 h después del trauma; y en la exposición pulpar mayor que 1 mm cuyo contacto con la saliva no rebasó las 24 h.
 - Amputación de la pulpa y colocación de hidróxido de calcio, en la exposición pulpar mayor que 1 mm cuando el tiempo de contacto con la saliva fue mayor que 24 h.
 - Realizar pulpectomía total en los dientes que presenten, hipersensibilidad a los cambios térmicos, dolor a la percusión o evidencias de necrosis pulpar.
- c) Laserterapia.
- d) Acupuntura, digitopuntura y auriculopuntura: para aliviar el dolor (ver Guía de caries).
- e) Homeopatía: para el dolor y el sangramiento de acuerdo con la individualidad de cada paciente se pueden utilizar los medicamentos siguientes: *árnica*, *phosphorus*, *china*, *secale cornutum*.
- f) Chequeos clínicos y radiográficos cada 3 meses hasta 1 año.

FRACTURA DE CORONA Y RAÍZ

Es la fractura que a la vez involucra la corona y la raíz, puede o no presentar exposición pulpar, los tejidos afectados son el esmalte, la dentina y el cemento radicular. La comunicación de la cavidad bucal a la pulpa y al ligamento periodontal, causa una inflamación severa en estas fracturas.

Diagnóstico

Interrogatorio: a pacientes y familiares.

- Edad del paciente.
- Tiempo transcurrido del accidente.
- Trauma anterior en la zona.
- Tipo de accidente ¿contra qué?
- ¿Dónde ocurrió la lesión?
- Dolor espontáneo o provocado por los cambios térmicos.
- Dolor a la masticación o al contacto con el antagonista.

Características clínicas:

- Dolor en la masticación
- Movilidad del fragmento coronario.

- Puede presentar ligera extrusión.

Prueba eléctrica:

- Está contraindicada su realización en las primeras 4 semanas de ocurrido el trauma por constituir un irritante pulpar y, además, la respuesta pudiera ser falsa de acuerdo con el grado de afectación pulpar, por lo que no es fiable.

Prueba térmica:

- Similar a la prueba eléctrica.

Percusión:

- Sensibilidad aumentada.

Examen radiográfico:

- Se pueden observar líneas de fracturas en la zona radicular afectada.

Tratamiento

En este tipo de lesión todo lo que corresponde a la parte coronaria del diente se tratará de manera similar a las fracturas coronarias ya descritas.

- Se administra anestesia local.
- Se aislará cuidadosamente el fragmento de corona fracturado, separándolo del tejido blando con bisturí.
- Cuando las fracturas son no complicadas se recubre la dentina con hidróxido de calcio y se coloca una restauración temporal con ionómero o resina.
- Si existe exposición pulpar se debe realizar la extirpación inmediata de la pulpa y terminar el tratamiento pulporadicular en la misma sesión. En los dientes con formación radicular incompleta debe hacerse una pulpotomía.
- La restauración se hará temporal con ionómero o resina por causa del sangramiento y deberá estar colocada por encima del cuello del diente, o sea en la corona clínica, nunca extenderla debajo de la gingiva.
- Laserterapia.
- Indicar medidas de higiene bucal.
- En las fracturas de corona-raíz no complicadas y superficiales, la reinsertión de nuevas fibras periodontales y la aposición de nuevo cemento sobre la dentina expuesta ocurre una vez retirado el fragmento coronario. Después de 2 meses, se habrá formado una nueva adherencia epitelial.
- Cuando estas fracturas son profundas se puede efectuar una gingivectomía y ostectomía.
- En ocasiones en estos dientes se realiza una extrusión por medios ortodóncicos con el objetivo de facilitar la restauración. La extrusión debe posponerse

hasta el completo desarrollo de la raíz ya sea fisiológico o inducido y el tratamiento pulporadicular si se realiza, debe estar concluido antes de efectuar movimientos ortodóncicos.

- Chequeos clínicos y radiográficos cada 3 meses hasta 1 año.
- Si el fragmento fracturado se extiende hasta la raíz, ocupando más de $\frac{1}{3}$, el tratamiento elegido es la extracción (ver exodoncia en Guía práctica de caries).

FRACTURA RADICULAR

Esta lesión se presenta con cierta frecuencia en dientes permanentes, nunca en dientes con formación radicular incompleta, se caracteriza por la fractura de la raíz en cualquier dirección y lugar, puede o no haber desplazamiento del fragmento coronario.

Las fracturas radiculares se clasifican en:

1. Fractura del tercio apical.
2. Fractura del tercio medio.
3. Fractura del tercio cervical.

Las más frecuentes son las del tercio medio, sin embargo, pueden darse fracturas oblicuas y fracturas múltiples. Las fracturas radiculares con mejor pronóstico son las del tercio medio y apical.

La vitalidad pulpar se podrá mantener si el paciente es tratado inmediatamente después del trauma, favoreciéndose los procesos en la consolidación de la fractura.

Los procesos restaurativos observados después de las fracturas radiculares son similares a los de las fracturas de hueso, pero la formación de callosidades es más lenta y restringida, debido a la falta de vascularización de los tejidos duros del diente. Cuando ocurre una fractura se forma un coágulo en la zona acompañado por cambios hiperémicos en la pulpa. Entran en la línea de fractura odontoblastos y células pulpares y se forma después de unas semanas una callosidad de dentina que une los fragmentos en su parte interna. En su parte externa prolifera el tejido conectivo del periodonto y después de 3 semanas se deposita cemento en la superficie de los fragmentos.

Este patrón curativo es alterado cuando los fragmentos se desplazan y aparecen otras formas de cicatrización que son las siguientes:

- a) Cicatrización con tejido calcificado.
- b) Cicatrización con tejido conectivo entre los fragmentos.
- c) Cicatrización como presencia de hueso y tejido conectivo entre los fragmentos.
- d) Cicatrización con presencia de tejido de granulación entre los fragmentos.

Diagnóstico

Interrogatorio: a pacientes y familiares.

- Edad del paciente.
- Tiempo transcurrido del accidente.
- Trauma anterior en la zona.
- Tipo de accidente ¿contra qué?
- Dónde ocurrió la lesión?
- Dolor espontáneo o provocado por los cambios térmicos.
- Dolor a la masticación o al contacto con el antagonista.

Características clínicas:

- Dolor en la masticación.
- Movilidad del fragmento coronario.
- Puede presentar ligera extrusión.

Prueba eléctrica:

- Está contraindicada su realización en las primeras 4 semanas de ocurrido el trauma por constituir un irritante pulpar y, además, la respuesta pudiera ser falsa de acuerdo con el grado de afectación pulpar, por lo que no es fiable.
- En el caso que se mantenga la vitalidad pulpar, después del período de reparación, los dientes responden positivamente a las pruebas de vitalidad.

Prueba térmica:

- Similar a la prueba eléctrica.

Percusión:

- Positiva.

Examen radiográfico:

- El examen radiográfico revela una línea radiolúcida que rompe la continuidad de la raíz. Esto será visible solo si el rayo central es dirigido en el plano de la fractura. En ocasiones son necesarias más de una exposición a los rayos X en diferentes angulaciones, para observar radiográficamente las fracturas radicales. Las radiografías oclusales son de gran valor diagnóstico.

Tratamiento

- Afrontamiento de los fragmentos si hay desplazamiento, porque el contacto entre estos es esencial durante el período de cicatrización inicial.
- La inmovilización mediante férulas por un período de 2 meses es fundamental (ver más abajo técnicas de ferulización).

- Laserterapia.
- Homeopatía: utilización de los medicamentos siguientes: calcárea fluórica o carbónica.
- Controles clínicos y radiográficos cada 3 meses hasta llegar al año, observándose si ocurre:
 - Cambio de color en la corona y comprobar la vitalidad pulpar.
 - Radiográficamente cambios en el área de fractura o en la cavidad pulpar, puede aparecer una calcificación.
 - Presencia de una fístula vestibular o palatina sería el indicio de una muerte pulpar, casi siempre del fragmento coronal porque generalmente el segmento apical del conducto radicular permanece vital.
 - Una reabsorción.
- Si aparecen signos de necrosis pulpar, realizar pulpectomía (ver técnica operatoria).
 - Se realiza la extirpación de los restos pulpares, solo del fragmento coronario o incisal.
 - Relleno temporal del conducto con hidróxido de calcio que se mantiene de 3 a 6 meses hasta que se decida la obturación convencional, cuidando que el relleno no pase más allá de la línea de fractura que ya se habrá consolidado.
- Si posteriormente aparece necrosis del segmento apical con síntomas clínicos e imagen radiográfica de área radiolúcida periapical, se procederá a realizar la extirpación quirúrgica de ese segmento, o curetaje de la zona periapical.

Técnicas de ferulización

- Se confeccionarán férulas con resinas compuestas y monofilamento de nailon para garantizar una férula estable y estética, o de alambre de latón flexible con resina. Solo se usarán suturas si no se dispone de los medios antes mencionados y los alambres circulando el cuello dentario están contraindicados.
- La ferulización debe mantenerse por un período de 7 a 10 d, hasta lograr la reinsertión de las fibras en el diente, en casos de movilidad extrema se podrá mantener hasta 2 semanas. Si existen fracturas óseas que den lugar a movilidad del bloque óseo la férula se mantiene de 4 a 8 semanas.
- Durante el período de ferulización se indica:
 - Dieta blanda.
 - Buena higiene bucal.
 - Reposo masticatorio del diente afectado.

– Los requisitos que debe reunir una férula:

- Debe ser de aplicación directa y rápida.
- No traumatizar los dientes al aplicarla.
- Debe inmovilizar el diente lesionado en posición normal.
- No debe dañar la gingiva ni predisponer a caries.
- No debe interferir con la oclusión.
- Debe ser lo más estética posible.

CONCUSIÓN

Es la lesión del ligamento periodontal en la cual el diente se presenta sin movilidad y sin desplazamiento.

Diagnóstico

Interrogatorio: a pacientes y familiares.

Es común que el paciente con una concusión no acuda a solicitar atención estomatológica, pero a veces se detectan en dientes contiguos a otros con lesiones más severas, por las que sí acuden los pacientes.

- Edad del paciente.
- Tiempo transcurrido del accidente.
- Trauma anterior en la zona.
- Tipo de accidente ¿contra qué?
- ¿Dónde ocurrió la lesión?
- Dolor espontáneo o provocado por los cambios térmicos.
- Dolor a la masticación o al contacto con el antagonista.

Características clínicas:

- Dolor en la masticación

Prueba eléctrica:

- Está contraindicada su realización en las primeras 4 semanas de ocurrido el trauma por constituir un irritante pulpar y, además, la respuesta pudiera ser falsa de acuerdo con el grado de afectación pulpar, por lo que no es fiable.
- En el caso que se mantenga la vitalidad pulpar, después del período de reparación, los dientes responden positivamente a las pruebas de vitalidad.

Prueba térmica:

- Similar a la prueba eléctrica.

Percusión:

- Positiva.

Examen radiográfico:

- Se puede observar aumento del espacio periodontal.

Tratamiento

- Se realiza un ajuste de la oclusión liberando al diente afectado por medio de un ligero tallado, y en los dientes antagonistas si es necesario.
- Se indica reposo masticatorio.
- Se realizan pruebas de vitalidad y radiografías en un control posterior.
- Laserterapia.

SUBLUXACIÓN

Es la lesión del ligamento periodontal en la cual el diente se presenta con movilidad, pero sin desplazamiento.

Diagnóstico

Interrogatorio: a pacientes y familiares.

- Edad del paciente.
- Tiempo transcurrido del accidente.
- Trauma anterior en la zona.
- Tipo de accidente ¿contra qué?
- ¿Dónde ocurrió la lesión?
- Dolor espontáneo o provocado por los cambios térmicos.
- Dolor a la masticación o al contacto con el antagonista.

Características clínicas:

- Dolor al leve contacto.
- Dolor en la masticación.
- Puede existir sangramiento del surco gingival.

Prueba eléctrica:

- Está contraindicada su realización en las primeras 4 semanas de ocurrido el trauma por constituir un irritante pulpar y, además, la respuesta pudiera ser falsa de acuerdo con el grado de afectación pulpar, por lo que no es fiable.
- En el caso que se mantenga la vitalidad pulpar, después del período de reparación, los dientes responden positivamente a las pruebas de vitalidad.

Prueba térmica:

- Similar a la prueba eléctrica.

Percusión:

- Positiva.

Examen radiográfico:

- Se puede observar aumento del espacio periodontal.

Tratamiento

- Si la movilidad es extrema se debe colocar una férula por 7 d (ver ferulización).
- Se realiza un ajuste de la oclusión liberando al diente afectado por medio de un ligero tallado, y en los dientes antagonistas si es necesario.
- Se indica reposo masticatorio.
- Laserterapia.
- Se realizan pruebas de vitalidad y radiografías en un control posterior.

LUXACIONES

Es la lesión del periodonto en la cual el diente se presenta con movilidad y además existe desplazamiento. Son de 2 tipos:

Intrusivas

Desplazamiento del diente en mayor o menor grado hacia la profundidad del hueso alveolar. En las luxaciones es casi nula la posibilidad de conservación de la vitalidad.

Diagnóstico

Interrogatorio: a pacientes y familiares.

- Edad del paciente.
- Tiempo transcurrido del accidente.
- Trauma anterior en la zona.
- Tipo de accidente ¿contra qué?
- ¿Dónde ocurrió la lesión?

Características clínicas:

- Dolor al leve contacto.
- Corona intruida en el proceso alveolar o ausencia clínica de esta.
- Sangramiento del surco gingival.
- Puede existir laceración de los tejidos blandos y conminución del hueso alveolar.

Prueba eléctrica:

- Está contraindicada su realización en las primeras 4 semanas de ocurrido el trauma por constituir un irritante pulpar y, además, la respuesta pudiera ser falsa de acuerdo con el grado de afectación pulpar, por lo que no es fiable.

Prueba térmica:

- Similar a la prueba eléctrica.

Percusión:

- Positiva.

Examen radiográfico:

- Se observa radiográficamente pérdida o disminución del espacio periodontal.

Tratamiento

- Esperar la reerupción espontánea, los dientes inmaduros tendrán una reerupción más fácil que los totalmente formados. Este proceso puede durar más de 3 meses y correr el riesgo de que comience una reabsorción radicular. Si no se produce la reerupción en este tiempo, se hará la extrusión por medios ortodóncicos, tanto para dientes maduros como inmaduros.
- Cuando el diente presente al menos la mitad de su corona erupcionada, realizar el tratamiento endodóncico lo antes posible y colocación de hidróxido de calcio en el conducto, el cual se cambia mensualmente durante 1 año en los dientes con ápice formado.
- Técnica de Franz en los dientes con ápice abierto.
- Laserterapia.
- Antibioticoterapia.
- Se realizarán chequeos clínicos y radiográficos mensuales en el primer año y después trimestrales hasta los 5 años.

Nota: se ha observado que la reposición inmediata por medios quirúrgicos acelera las complicaciones como la reabsorción radicular externa y la pérdida de soporte óseo marginal.

Luxación extrusiva y lateral

Las luxaciones laterales y extrusivas por su similitud de tratamiento fueron agrupadas para su análisis. En las luxaciones es casi nula la posibilidad de conservación de la vitalidad. Los dientes inmaduros tienen más posibilidad de conservar la vitalidad que aquellos que presentan el ápice totalmente formado:

Luxación extrusiva: desplazamiento parcial del diente fuera del alveolo.

Luxación lateral: desplazamiento del diente en dirección perpendicular al eje longitudinal.

Diagnóstico

Interrogatorio: a pacientes y familiares.

- Edad del paciente.
- Tiempo transcurrido del accidente.
- Trauma anterior en la zona.
- Tipo de accidente ¿contra qué?
- Dolor espontáneo o provocado por los cambios térmicos.
- Dolor a la masticación o al contacto con el antagonista.
- ¿Dónde ocurrió la lesión?

Características clínicas:

- Dolor al leve contacto.
- Movilidad.
- Corona desplazada de su posición original, en el proceso alveolar.
- Sangramiento del surco gingival.
- Puede existir laceración de los tejidos blandos y fractura del proceso alveolar.

Prueba eléctrica:

- Está contraindicada su realización en las primeras 4 semanas de ocurrido el trauma por constituir un irritante pulpar y, además, la respuesta pudiera ser falsa de acuerdo con el grado de afectación pulpar, por lo que no es fiable.

Prueba térmica:

- Similar a la prueba eléctrica.

Percusión:

- Positiva.

Examen radiográfico:

- Revela aumento del espacio periodontal.

Tratamiento

- Si el paciente acude inmediatamente después del trauma:
 - Anestesia.

- Se reduce a su posición normal por medio de presión digital en el borde incisal.
 - Los fragmentos de hueso desplazados se colocan de la misma forma.
 - Se sutura la encía desgarrada.
 - Se comprueba radiográficamente la posición del diente.
 - Se feruliza el diente desplazado a los dientes contiguos.
 - Laserterapia.
 - Antibioticoterapia.
 - Se realizarán chequeos clínicos y radiográficos mensuales en el primer año y después trimestrales hasta los 5 años.
- Si el diente presenta signos de necrosis:
- Realizar el tratamiento endodóncico lo antes posible y colocar hidróxido de calcio en el conducto, el cual se cambia mensualmente durante 1 año en los dientes con ápice formado.
 - Realizar técnica de Franz en los dientes con el ápice abierto (ver técnica).
 - Laserterapia.
 - Antibioticoterapia.
 - Se realizarán chequeos clínicos y radiográficos mensuales en el primer año y después trimestrales hasta los 5 años.
- Si el paciente no acudió inmediatamente después del trauma y ha comenzado la reparación de los tejidos de sostén del diente, consolidándose en su nueva posición, no debe ser forzado.
- Se espera a que se coloque por sí solo o se utilizan movimientos ortodóncicos, se podrá adaptar el diente mediante desgastes, coronas fundas, u otro tipo de rehabilitación estética para lograr la armonía en el arco.

EXARTICULACIÓN

Estas lesiones se denominan también avulsiones y comprenden todos aquellos casos en los cuales el diente ha sido desplazado totalmente de su alveolo. Ocurre con más frecuencia en los incisivos centrales superiores. Las edades en que se observan estas lesiones con mayor frecuencia son entre los 7 y 10 años, cuando los incisivos permanentes están en período de erupción. La mayoría de las veces se presenta la exarticulación de un solo diente pero en ocasiones se encuentran exarticulaciones múltiples. Se puede asegurar –aunque según algunos autores el reimplante es solamente una solución temporal– por la frecuencia con la cual se producen las complicaciones, y la que más se observa es la reabsorción radicular inflamatoria externa, que el diente reimplantado puede mantenerse varios años en la boca del paciente, solucionando el problema estético, funcional, psicológico y de mantenimiento del espacio.

Diagnóstico

Interrogatorio: a pacientes y familiares.

- Edad del paciente.
- Trauma anterior en la zona.
- Tipo de accidente ¿contra qué?
- ¿Dónde ocurrió la lesión?
- Tiempo transcurrido entre el trauma y el momento en que se realiza el reimplante.
- Condiciones en que ha sido mantenido el diente durante ese tiempo y si ha sido tratada la raíz con alguna maniobra de limpieza.

Características clínicas:

- Ausencia clínica del diente avulsionado.
- Sangramiento.
- Lesiones de tejidos blandos y óseas.

Tratamiento

Actitud en el lugar de la lesión:

- Si es posible, reimplantarlo inmediatamente.
- Cuando el reimplante inmediato no es posible, colocar el diente en el mejor medio de transporte disponible.

Medios apropiados para el transporte del diente:

- Solución salina balanceada de Hank (SSBH).
- Leche.
- Suero fisiológico.
- Fluidos bucales, vestíbulo o debajo de la lengua. Puede ser en la boca del adulto si el paciente es un niño, porque se corre el riesgo de que el diente sea tragado por él.

Nota: no debe utilizarse agua porque esta ejerce efecto destructivo en la reparación periodontal. Experiencias realizadas en animales han demostrado que el efecto es casi el mismo cuando se coloca en saliva que cuando se coloca en solución salina.

Requisitos que debe reunir un diente para decidir su reimplante

- a) No tener caries.
- b) No haber estado ubicado en una posición que después requiera terapia ortodóncica.

- c) La cavidad alveolar no debe tener mayores conminuciones o fracturas.
- d) Período extralveolar menor de 24 h, a menor tiempo mayores serán las probabilidades de éxito.

Control de la superficie radicular

- Se sumergen los dientes en suero fisiológico o solución de Hank, pues deben mantenerse húmedos todo el tiempo.
- Tomar el diente por la corona, no sostenerlo por la raíz.
- No cepillar ni raspar la superficie radicular, ni eliminar el ápice.
- Si la raíz parece limpia reimplantarla tal como está, solo lavar con solución salina.
- Si la superficie radicular está contaminada, lavar con solución salina o de Hank, con extremo cuidado para no dañar las fibras periodontales que quedaron insertadas.
- No aplicar medicamentos ni desinfectantes a la superficie radicular.

Tratamiento del alveolo

- Anestesia.
- Se realiza la limpieza del alveolo con irrigación de suero fisiológico y aspiración, sin entrar en el interior.
- No legrar el alveolo.
- No echar aire en el alveolo.
- Se retiran todas las esquirlas óseas desprendidas que puedan existir, sin levantar colgajos.
- Si existe un colapso del alveolo por hundimiento del hueso dentro de este que impida el reimplante, se introduce un instrumento en el alveolo y suavemente se reposiciona el hueso.

Reimplante del diente

- Si el tiempo *fuera del alveolo en seco es inferior a 2 h*, reimplantar de inmediato.
- Si el tiempo *fuera del alveolo en seco es superior a 2 h*, reimplantar después de sumergir el diente en fluoruro de sodio 0,02 % durante 5-20 min, y enjuagar con solución salina.
- Si el diente ha permanecido en un *medio de almacenamiento fisiológico*, reimplantar de inmediato.
- Se coloca el diente avulsionado en el alveolo con una suave presión digital.
- Después del reimplante, comprimir las tablas óseas.
- Radiografía inicial para comprobar la posición del diente antes y después de ferulizar.

Manejo de los tejidos blandos

- Se suturan los tejidos blandos si fuese necesario.

Ferulización

- Ver técnicas.

Tratamiento complementario

- Antibióticos.
- Remitir al médico de familia antes de las 24 h para valorar la necesidad de administrar el toxoide tetánico.
- Enjuagatorios de clorhexidina 0,2 % diarios durante una semana.
- Termoterapia con frío las primeras 24 h.
- Analgésicos.
- Laserterapia.

Tratamiento endodóntico:

- Diente con ápice abierto:

Menos de 2 h de permanencia extraoral:

- Conducta expectante, puede revascularizarse la pulpa.
- Si aparecen signos de necrosis, pulpectomía con apicoformación.

Permanencia extraoral en seco 2 h o más:

- Eliminar la pulpa en un período de 7 a 14 d.
- Tratamiento del conducto con hidróxido de calcio que debe renovarse cada 3 meses y mantenerlo por un período entre 12 y 18 meses.
- Apicoformación (ver más abajo).
- Se realizarán chequeos clínicos y radiográficos hasta los 5 años.

- Diente con ápice cerrado:

- Eliminar la pulpa en un período de 7 a 14 d.
- Tratamiento del conducto con hidróxido de calcio que puede renovarse cada 3 meses y mantenerlo por un período entre 12 y 18 meses.
- Obturación del conducto con gutapercha.
- Se realizarán chequeos clínicos y radiográficos mensualmente durante el primer año y trimestralmente hasta los 5 años.

Técnica de Franz o de apicoformación

Esta técnica, también llamada de estimulación apical o apicoformación se utiliza para el tratamiento de dientes no vitales con ápices divergentes, que son aquellos dientes inmaduros en que se detiene la formación radicular.

El objetivo del tratamiento de dientes no vitales inmaduros, consiste en estimular la formación apical mediante la aplicación de un medicamento, cuyo proceso fisiológico se interrumpe cuando ocurre una necrosis pulpar, la cual se presenta con mayor frecuencia en los dientes anteriores por traumatismos dentarios.

Procedimiento clínico para la técnica de apicoformación:

1. Aislamiento absoluto (dique de goma).
2. Acceso cameral al conducto amplio.
3. Conductometría hasta 1 mm antes del final de la porción radicular formada, para evitar los daños a los tejidos periapicales.
4. Retirar el tejido pulpar necrótico con limas de grosor adecuado a la amplitud del conducto.
5. Instrumentación mecánica, debe tenerse en cuenta que las paredes son muy delgadas y pueden debilitarse más durante esta maniobra.
6. La irrigación debe ser con soluciones inocuas como solución salina, agua destilada o preferentemente agua de cal para evitar la irritación de los tejidos periapicales. Esta última también tiene su acción estimulando la formación de tejido duro.
7. La obturación se realizará con hidróxido de calcio químicamente puro mezclado con agua destilada (en forma de una pasta), el cual se lleva al conducto mediante léntulo hasta que este se rellene en toda su longitud y ancho comprobándolo radiográficamente.
8. Laserterapia.
9. Reactivar el hidróxido de calcio a los 15 d la primera vez y después mensualmente.
10. El control del paciente se hará clínico y radiográfico hasta lograr el cierre apical (este debe lograrse en un período de 9 a 18 meses, el cual puede acortarse con laserterapia).
11. Cuando se logra el cierre apical se procederá a hacer un relleno de conducto convencional con gutapercha.

TRAUMATISMOS DE LOS DIENTES TEMPORALES: SUS PARTICULARIDADES

Los niños pequeños con traumas son llevados a la consulta cuando presentan una ligera fractura en el borde del diente que lacera los tejidos blandos, por cambio de coloración, una fístula vestibular u otra complicación como consecuencia del trauma. En estos pacientes se debe realizar una radiografía, para observar la relación del diente temporal lesionado con el folículo permanente y determinar su tratamiento.

Es muy importante la edad del paciente, en ocasiones demora aún el brote del diente permanente y hay que mantener el diente traumatizado en posición

siempre que sea posible, porque en las zonas de extracciones prematuras de dientes temporales se forma un tejido fibroso que impide o retarda el brote del permanente.

Cuando hay una rarefacción ósea que se relaciona con el folículo del diente permanente, significa que existen bacterias y toxinas en el tejido circundante a este, es preciso un tratamiento adecuado, para evitar afectaciones en el diente permanente.

Los dientes temporales no se ferulizan porque no deben aplicarse sobrecargas en dientes cuya fisiología normal es la reabsorción, esta pudiera acelerarse.

FRACTURAS CORONARIAS DE DIENTES ANTERIORES TEMPORALES

Las fracturas coronarias de los dientes temporales son frecuentes, tanto la no complicada como la complicada. Los tratamientos son semejantes a los de la dentición permanente, pero tienen algunas particularidades porque las coronas son más pequeñas, la pulpa más grande y su fisiología se caracteriza por un ciclo de vida corto.

1. Fracturas no complicadas.

Tratamiento:

- Radiografía inicial para posterior evolución.
- Alisar bordes fracturados del esmalte.
- Restaurar con ionómero de vidrio o resina compuesta, excepto en dientes con hemorragia gingival.
- Aplicación de flúor tópico en forma de geles, lacas o barnices en el área de fractura de los dientes que no se pudieron restaurar de inmediato.

2. Fracturas complicadas.

Tratamiento:

- Radiografía inicial para posterior evolución.
- Recubrimiento directo con hidróxido de calcio cuando el diente temporal se encuentra en fase de formación o de madurez (no ha comenzado la reabsorción radicular), la exposición pulpar es pequeña y el tiempo de exposición al medio bucal es menos de 6 h.
- Pulpotomía cameral con formocresol si se encuentra en fase de formación o de estabilidad, cuando la exposición pulpar es grande y han transcurrido más de 6 h del traumatismo.
- Pulpectomía total cuando el diente ya se encuentra en su fase de reabsorción radicular, cualquiera que sea el tiempo transcurrido después del trauma, si la longitud de la raíz (al menos 2/3 del total) admite el tratamiento.

- Exodoncia cuando la longitud radicular es menor que 2/3 de la raíz, los tratamientos conservadores han fracasado, o no pueden realizarse por la falta de cooperación del paciente o sus familiares.
- Chequeos periódicos.

FRACTURAS DE CORONA Y RAÍZ EN DIENTES TEMPORALES

El tratamiento de este tipo de lesión en la dentición temporal es muy discutido, la mayoría de los autores aconsejan la extracción del diente, pero se recomienda un tratamiento conservador en el paciente menor de 3 años, para mantener la longitud del arco si:

- No hay exposición pulpar.
- La extensión subgingival de la fractura no es mayor que 1 mm.
- No existen asociadas en el mismo diente otras lesiones.

FRACTURAS RADICULARES DE DIENTES TEMPORALES

Esta lesión es poco frecuente, pero en el tercio cervical de los incisivos temporales ocurre con cierta frecuencia entre los 3 y 4 años.

Tratamiento:

Los dientes temporales con fractura radicular sin desplazamiento y con movilidad ligera pueden tratar de conservarse, pero no deben aplicarse férulas. Cuando están desplazados deben ser extraídos sin tratar de remover el fragmento apical para evitar traumatizar el germen de los dientes permanentes. Este debe sufrir una reabsorción fisiológica normal.

LUXACIONES DE LOS DIENTES TEMPORALES

Las luxaciones representan de 62 a 69 % de los traumatismos dentales en la dentición temporal y afectan especialmente a los incisivos centrales. Los niños sufren con mayor frecuencia luxaciones intrusivas y extrusivas en la dentición primaria, fenómeno relacionado con la elasticidad del hueso alveolar en edades tempranas.

1. Concusión y subluxación:

- No requieren tratamiento inmediato.
- Control clínico y radiográfico cada 3 meses.

2. Luxaciones extrusivas:

- El tratamiento de estas lesiones en los dientes temporales es discutible.

- Generalmente son extraídos.

3. Desplazamiento lateral:

- Ocurre frecuentemente, la supervivencia pulpar es mayor que en la intrusión.
- Debe de tratarse de llevar el diente a su lugar.
- Indicar reposo dentario.
- No férulas.

4. Intrusión:

Es la más común de las lesiones traumáticas de los dientes temporales y la que más necesita de atención, lo principal en estos casos es la prevención de lesiones a los dientes permanentes, solo se conservarán los dientes intruidos cuando el sucesor permanente no corre riesgo:

- Si el examen radiográfico hace sospechar que el ápice está desplazado hacia el sucesor permanente (hacia lingual), debe extraerse el diente temporal de inmediato.
- Se debe esperar la reerupción espontánea de los dientes intruidos cuyos ápices están desplazados hacia vestibular, en un período de 1 a 6 meses.
- En la fase de reerupción es común observar inflamación e hiperemia de la encía, así como formación de abscesos. Es esencial el tratamiento con antibióticos para prevenir la diseminación de la infección hacia el germen del sucesor permanente.
- Estas lesiones pueden causar en el folículo del diente permanente afecciones irreversibles:
 - Manchas blanquecinas, amarillas o parduzcas en el esmalte.
 - Deformaciones y erosiones en la corona del diente en desarrollo.
 - Deformidades en la raíz.

AVULSIÓN: NO SE ACONSEJA EL REIMPLANTE

Todos los dientes temporales traumatizados, con pulpa necrótica, y que decidan conservarse deben ser tratados con tratamiento pulporadicular o pulpectomía total.

AFECTACIONES QUE PUEDEN PRODUCIRSE EN LOS DIENTES PERMANENTES POR UN TRAUMATISMO ANTERIOR EN LOS DIENTES TEMPORALES

La aparición o no de consecuencias en los dientes permanentes por un traumatismo en los temporales, solo puede observarse años más tarde. Es necesario

ser cuidadoso y aunque el traumatismo sea benigno, poner siempre alerta a los padres sobre las posibles consecuencias en el futuro.

- Mancha blanca o amarilla del esmalte acompañada o no de hipoplasia
- Dislaceración de la corona.
- Malformación en forma de odontoma.
- Duplicación radicular.
- Angulación radicular vestibular o lateral.
- Detención parcial o completa de la formación de la raíz.
- Secuestro del germen de los dientes permanentes.
- Alteraciones de la erupción.

TRAUMATISMOS FACIALES

TRAUMAS MAXILOFACIALES. FRACTURAS DE LA CARA

INTRODUCCIÓN

Las fracturas faciales han sido y serán un gran reto para los cirujanos bucomaxilofaciales y para el equipo de cirujanos craneofaciales, partiendo de que la rehabilitación de estas fracturas conllevan la función y la estética del fracturado. Esta última es muy importante para el paciente y una responsabilidad del cirujano, pues de no poderle devolver una estética aceptable, la psiquis del paciente se puede ver afectada y su incorporación a la vida social y laboral limitada. Estos factores y el desarrollo científico técnico que han alcanzado los métodos de diagnóstico y de fijación, han establecido paralelamente una nueva filosofía de tratamiento.

Las fracturas obedecen a un traumatismo; si este es muy violento e intenso que supera la resistencia ósea, dará lugar a las fracturas traumáticas propiamente dichas. Se llaman fracturas espontáneas o patológicas, las que se producen por causa de enfermedades que debilitan el hueso aunque el trauma sea mínimo.

DEFINICIÓN

Fractura: palabra derivada del latín: *fragere*, romper.

La fractura se define como una solución de continuidad ósea producida violenta o espontáneamente. Estas se clasifican en:

- Abiertas.
- Cerradas.

- Únicas.
- Múltiples.
- Simples.
- Compuestas.
- Complejas.
- Conminutas.

Las fracturas de la mandíbula tienen una clasificación que la particularizan, pueden ser:

- Favorables y desfavorables.
- Horizontal y vertical.

Esta clasificación desempeña un papel importante en la conducta terapéutica.

Las fracturas de la cara se caracterizan por deformidades faciales de distintos grados, en dependencia de la región, número de fracturas y desplazamientos de estas, además se acompañan de alteraciones funcionales y estéticas.

EPIDEMIOLOGÍA

Los traumatismos de la cara y sus consecuencias la fractura o fracturas del esqueleto facial, tanto en la vida civil como en las guerras, ocupan un lugar importante entre los traumas y fracturas en general. Del total de las víctimas de los accidentes del tránsito y las acciones de guerra, 50% sufre lesiones maxilofaciales de importancia. Son la tercera causa de muerte en la población, solo superada por los accidentes cardiovasculares y el cáncer; existe una íntima relación entre el desarrollo científico técnico y el comportamiento de todos los accidentes responsables de los traumatismos que producen fracturas, imposibilita y causan muertes. Como ejemplos se pueden citar: altas velocidades de los vehículos, autopistas, desarrollo de deportes violentos. Tanto nacional como internacionalmente, todos los autores coinciden en que los traumatismos y las fracturas se producen en cualquier edad, pero que son más frecuentes en la segunda, tercera y cuarta década de la vida y que, 3 de cada 4 traumatizados, pertenecen al sexo masculino. En relación con el área geográfica, se plantea que esta entidad predomina en la ciudad más que en las áreas rurales y en los países con alto desarrollo sobre los subdesarrollados. Los factores de riesgo son múltiples y tienen una estrecha relación con la etiología.

ETIOLOGÍA

Los factores de riesgo son múltiples y tienen estrecha relación con la etiología.

Las fracturas faciales pueden ser causadas por:

- Accidentes viales: el automovilístico ocupa el primer lugar.
- Riñas.
- Actividades deportivas sin protección.
- Actividades laborales sin uso de los medios de protección.
- Caídas.
- Proyectil de armas de fuego.

DIAGNÓSTICO

Se obtiene a través del interrogatorio, la exploración clínica y los medios auxiliares para corroborar la lesión. Los traumatismos que producen las fracturas faciales se dividirán en:

- *Simples*: el que causa una fractura directa y se fracturan indirectamente otros huesos, sin comprometerse de forma directa las funciones vitales.
- *Complejos*: los que producen fracturas panfaciales o polifracturas las cuales comprometen seriamente las funciones vitales del fracturado.

Fracturas de los huesos de la nariz (nasales) (S02.2)

La nariz es la parte más prominente de la cara, hecho que la expone particularmente a los traumatismos, de ahí que las fracturas nasales sean las más frecuentes entre las fracturas faciales, constituyen 50 % de estas.

La tercera parte de la nariz está soportada por los huesos nasales, que se encuentran en números de 2, se articulan entre sí en la línea media y lateralmente con la rama ascendente de los maxilares. Hacia arriba, lo hacen con la espina nasal del frontal. El tabique nasal cartilaginoso se articula en la ranura del vómer.

Diagnóstico clínico

- Antecedentes de trauma.
- Dolor.
- Edema de la región nasogeniana.
- Epistaxis.
- Equimosis infraorbitaria bilateral.
- Crepitación de los huesos nasales a la palpación.
- Obstrucción nasal.

Estudios radiográficos:

- Lateral para huesos propios nasales (técnica blanda).

- Water.

Tratamiento

- Las fracturas nasales deben ser tratadas inmediatamente, si el edema lo permite.

Técnica quirúrgica:

1. Reducción inmediata.

- a) Anestesia local infiltrativa o con técnicas de Medicina Natural y Tradicional (ver *Guía de caries*).

- Reducción manual: si el desplazamiento es mínimo y el tabique nasal se encuentra intacto.
- Reducción instrumental por vía endonasal: con pinzas de Kelly rectas o portagujas envuelto en una torunda de gasa o con algodón, acompañados de manipulación digital externa. Se debe aplicar un medicamento oleoso que lubrique internamente la mucosa nasal para evitar sangramiento a su retirada.

2. Reducción mediata.

- a) Anestesia general bucotraqueal.
- b) Reducción instrumental.

- Con pinzas de Walsham para la reducción de los huesos nasales desplazados, acompañados de manipulación digital externa y del *septum* nasal con pinzas de ASH.
- Si la reducción se produce después de los 15 d es necesario la refractura con cincel, por vía endonasal con incisión previa en la mucosa.
- Las fracturas conminutas, después de reducidas se fijarán con la utilización de chapas o botones de acrílico, unidos mediante un punto en U de alambre inoxidable, el cual se retirará entre los 7 y 10 d.
- Se colocará taponamiento nasal anterior, que se retirará entre las 48 y 72 h.
- Se colocará férula nasal, la que se retirará a los 7 d, de persistir el edema se colocará y mantendrá por 3 d más.

Fracturas del complejo maxilomalar

Las fracturas del tercio medio lateral de la cara, son conocidas como fracturas del complejo maxilomalar o fracturas múltiples de los huesos malar y maxilar superior (S02.47). En ocasiones solo incluye al hueso malar (cigoma) y se denomina como fractura del hueso malar (S02.41).

En frecuencia las fracturas del tercio medio lateral de la cara siguen a las fracturas nasales, sus causas más frecuentes los accidentes del tránsito, las riñas y los deportes.

Clasificación

Existen diversas clasificaciones pero la más utilizada en Cuba es la siguiente:

Grado I . Sin desplazamiento significativo.

Grado II . Fracturas puras del hueso malar con desplazamiento.

Grado III . Desplazamiento del malar sin signos oftalmológicos de importancia.

Grado IV. Con lesión importante de las paredes de las órbitas y signos oftalmológicos como diplopía y enoftalmo.

a) Grado I.

Diagnóstico clínico:

- Antecedentes de trauma.
- Dolor.
- Edema moderado de la región geniana del lado afectado.
- Equimosis infraorbitaria.

Estudios radiográficos:

- Waters.

Tratamiento:

- Conservador y sintomático: medicamentoso: analgésico y antiinflamatorio.

b) Grado II.

Diagnóstico clínico:

- Antecedentes de trauma.
- Dolor.
- Depresión en forma de hoyuelos de la región del hueso malar, antes de formarse el edema.
- Limitación de la apertura bucal por interferencia mecánica con la coronoides.

Estudios radiográficos:

- Proyección comparativa de huesos malares (arcos cigomáticos).

Tratamiento:

- Conservador y sintomático si no hay deformidad ni limitaciones en la apertura bucal.

– Quirúrgico:

- Anestesia general.
- Reducción mediante gancho de Ginestet o vía temporal.

– Medicamentoso: analgésico, antiinflamatorio,

c) Grado III.

Diagnóstico clínico:

- Antecedentes de trauma.
- Dolor.
- Edema palpebral.
- Epistaxis por la narina del lado afectado.
- Depresión de la eminencia malar (pómulo).
- Escalón óseo del reborde infraorbitario.
- Anestesia o parestesia infraorbitario.
- Equimosis del surco vestibular del lado afectado.
- Hemorragia subconjuntival.
- Equimosis del surco vestibular del lado afectado.
- Descenso de la región de los molares intrabucal que produzca alteración de la oclusión.
- Quemosis.

Estudios radiográficos:

- Waters.
- Selectiva de órbitas (Cadwel).
- Tomografía axial computadorizada (TAC).

Tratamiento:

Quirúrgico:

- Anestesia general.
- En fracturas recientes.
 - Reducción por la vía temporal, cola de cejas o ambas.
- En fracturas inestables.
 - Se debe abordar directamente la fractura, y estabilizar los segmentos fracturados mediante:

Osteosíntesis metálica frontomalar, infraorbitario o ambas.

Taponamiento sinusal.

Técnica de balón.

Fijación externa.

Medicamentoso:

- Antibiótico, analgésico, antiinflamatorio.

d) Grado IV.

Diagnóstico clínico:

Los mismos síntomas y signos que en la fractura grado III y pueden presentarse además:

- Diplopía.
- Enoftalmus.
- Limitación de los movimientos oculares.
- Desnivel pupilar.

Estudios radiográficos:

- Waters.
- Selectiva de órbitas (Cadwel).
- Tomografía axial computadorizada (TAC).

Tratamiento:

Quirúrgico:

- Anestesia general.
- Utilizar las mismas técnicas que en el grado III y, además, liberar los músculos atrapados en la fractura del piso orbitario y repararlo por vía orbitaria.

Medicamentoso: antibiótico, analgésico, antiinflamatorio.

Complicaciones de las fracturas del complejo maxilomalar:

- Lesión del globo ocular.
- Hemorragia o hematoma.
- Infección.
- Enoftalmus.
- Distopía.
- Deformidad.
- Intolerancia al material de osteosíntesis.

Fracturas del techo de la órbita (S02.1)

Son poco frecuentes, ocupan entre 1 y 5 % de las fracturas de la cara.

Diagnóstico clínico:

- Antecedentes de trauma.
- Dolor.
- Edema.
- Equimosis de la región supraorbitaria.

- Deformidad visible o palpable del reborde supraorbitario, puede existir herida en la región.
- Parestesia del territorio innervado por el nervio supraorbitario.
- Desplazamiento del globo ocular y ptosis palpebral.
- Pueden estar presentes los signos característicos del síndrome de la fisura orbitaria superior:
 - Oftalmoplejía.
 - Ptosis.
 - Proptosis.
 - Pupila fija y dilatada.
- O los signos del síndrome del ápex orbitario, que son los mismos del anterior y además:
 - Disminución de la agudeza visual.
 - Limitación para la mirada hacia arriba.

Estudios radiográficos:

- Waters.
- Lateral de cráneo.
- TAC con cortes coronales es la radiografía de elección.

Tratamiento:

Antes de proceder al tratamiento quirúrgico, es necesaria y obligatoria la consulta con el oftalmólogo y el neurocirujano.

Quirúrgico:

- Anestesia general.
- Abordaje por vía coronal preferiblemente, a través de la ceja o de una herida si la hubiera.
- Reducción de los fragmentos e inmovilización con osteosíntesis metálica.

Medicamentoso:

- Antibiótico, analgésico, antiinflamatorio.

Fractura del suelo orbitario o fractura *blow out* (S02.3)

Diagnóstico clínico:

- Antecedentes de trauma.
- Dolor.
- Equimosis de la región infraorbitaria.

– Edema de la región orbitaria que puede enmascarar los signos siguientes:

- Diplopía.
- Enoftalmus.
- Descenso del párpado superior, lo que da la apariencia de ptosis palpebral.

Exploración complementaria obligada:

– Consulta con el oftalmólogo para la determinación de:

- Agudeza visual.
- Movimientos extraoculares (test de ducción forzada).
- Reacciones pupilares.
- Examen de las cámaras anterior y posterior.
- Medición de la presión intraocular.

Estudios radiográficos:

- Waters.
- Selectiva de órbitas.
- TAC con cortes coronales es la radiografía de elección.

De las fracturas en *blow out*, 50 % se asocia a fracturas de la pared media de la órbita, las que no son detectadas en radiografías simples.

Tratamiento:

El tratamiento es controvertido, la tendencia actual es retrasar la intervención entre 10 y 14 d, porque en muchos casos al desaparecer el edema desaparece la diplopía.

Será quirúrgico si persiste o empeora: el enoftalmus, la restricción de la movilidad ocular o la distopía ocular (mal posición vertical del globo ocular), y si el *test* de ducción forzada es positivo.

Quirúrgico:

- Anestesia general.
- Vías de abordaje al suelo orbitario: incisión transconjuntival, acompañada o no de cantotomía externa; subciliar media o inferior del párpado. La pared interna se puede abordar por vía coronal, vía subciliar o por incisión medial del párpado superior.
- Liberación del tejido orbitario atrapado entre los segmentos óseos fracturados, grasa o músculo.
- Reducción de la fractura.
- Reconstrucción del defecto óseo del piso y la pared orbitaria con:

Autoinjerto: cartílago de concha auricular, injerto de calota.

Implantes de hueso: de hidroxapatita, siliconas u otros.

Exponga al límite posterior del defecto del suelo orbitario, para apoyar en este el material de reconstrucción.

Las micromallas de titanio o vitalio, fijadas al reborde orbitario, dan soporte a otros materiales de reconstrucción. En las fracturas con defectos óseos de la totalidad de una o varias paredes orbitarias, no se deben utilizar aislamientos por el riesgo de enoftalmo y fibrosis de los músculos extraoculares.

Medicamentoso:

- Antibiótico, analgésico, antiinflamatorio.

Complicaciones de las fracturas del suelo orbitario

- Hemorragia.
- Hematoma retrobular.
- Infección.
- Extrusión del material aloplástico de reconstrucción.
- Diplopía persistente.
- Enoftalmus.
- Ectropión.
- Parestesia, anestesia o neuralgia del nervio infraorbitario.

Fracturas de la mandíbula (S02.6)

Siguen muy de cerca en frecuencia a las fracturas del maxilar, y son las causas más frecuentes los accidentes del tránsito y las riñas.

Clasificación

Las fracturas de la mandíbula se han clasificado de diversas maneras pero la más utilizada es la que está en relación con la región anatómica, la que se muestra a continuación:

- Fractura del proceso alveolar (S02.60).
- Fractura del cuerpo mandibular (S02.61).
- Fractura del cóndilo (S02.62).
- Fractura de las apófisis coronoides (S02.63).
- Fractura de las ramas (S02.64).
- Fractura de la sínfisis (S02.65).
- Fractura del ángulo o gonión (S02.66).

Además, se encontró dentro de la clasificación internacional de enfermedades, la que se expresa dentro del paréntesis, que se muestran otras 2:

- Fractura múltiple de la mandíbula (S02.67).

- Fractura mandibular no especificada (S02.69).

Diagnóstico clínico:

- Antecedentes de trauma.
- Dolor.
- Asimetría facial.
- Edema relacionado con el sitio de la fractura.
- Limitación de los movimientos mandibulares o desviación de la mandíbula en los de apertura bucal.
- Maloclusión dentaria. Deben examinarse las facetas de desgaste dentario.
- Movilidad y crepitación ósea anormal.
- Escalón óseo.
- Silencio condilar a la palpación en la ATM, si existe fractura a este nivel.

Estudio radiográfico:

- Proyecciones posteroanteriores de mandíbula.
- Laterales oblicuas de mandíbula (ambos lados).
- *Towne* invertida para buscar cóndilos.
- Oclusal inferior, para la región anterior.
- Panorámica.

Tratamiento:

Se describen a continuación los tratamientos para cada tipo de fractura.

1. Fracturas de cuerpo y ángulo.

a) No desplazadas o con desplazamiento poco significativo.

- Factor dentario favorable:

- Anestesia local.
- Fijación interdientaria con arcos vestibulares o alambrados.
- Fijación maxilomandibular con ligas o alambres, en oclusión.
- La fijación se mantendrá de 4 a 8 semanas.

- Factor dentario desfavorable:

- Anestesia general.
- Fijación de férulas de acrílico, previamente confeccionadas o las prótesis del paciente preparadas previamente, al maxilar mediante alambres transalveolares y a la mandíbula mediante alambres circunferenciales.
- Fijación maxilomandibular en oclusión con ligas o alambres.
- La fijación se mantendrá de 4 a 8 semanas.
- La utilización de los alambres transalveolares y circunferenciales requieren la indicación de antibioticoterapia antes, durante y después.

b) Desplazadas.

- Anestesia general.
- Realizar abordaje directo al foco de fractura, reducir los segmentos fracturados y utilizar algún medio de fijación metálica para la osteosíntesis.
- En los pacientes dentados realizar además, fijación maxilomandibular en oclusión con ligas o alambres.
- La fijación se mantendrá de 4 a 8 semanas.

c) Con un diente localizado en la línea de fractura.

- Se seguirán los mismos principios de tratamiento que para las fracturas de cuerpo y ángulo desplazadas.
- Se deben conservar los dientes localizados en la línea de fractura, porque ayudan a la estabilización de esta, y después de ser muy bien valorados, se pudieran resumir las indicaciones para su exodoncia siguientes:

- Diente con una fractura radicular.
- Diente con movilidad excesiva.
- Diente con patología periapical o enfermedad periodontal avanzada.
- Diente que impide la reducción de la fractura.

2. Fracturas de la rama y el cóndilo.

Conservador siempre:

- Anestesia local.
- Fijación maxilomandibular con arcos, alambres o férulas de acrílico, en oclusión.
- En las fracturas bilaterales del cóndilo con aduquia, utilizar, además, calzos posteriores de acrílico y tracción elástica anterior hasta lograr oclusión normal.
- Si el tratamiento se ha dilatado más de una semana, se debe utilizar soporte mandibular unido a una capelina con tiro vertical anterior.
- Si la fractura del cóndilo es intracapsular, inducir además pseudoartrosis con ejercicios semanales de apertura y cierre de la boca durante 1 h.

3. Fracturas de la sínfisis.

Se seguirán los mismos principios de tratamiento que para las fracturas de cuerpo y ángulo desplazadas.

4. Fracturas múltiples de la mandíbula.

Se seguirán los mismos principios de tratamiento que para las fracturas de cuerpo y ángulo desplazadas.

5. Fracturas dentoalveolares.

Son frecuentes de forma aislada o asociadas a otras fracturas del maxilar o la mandíbula. Su tratamiento se aborda en traumatismos dentarios, al inicio de este capítulo.

Las fracturas alveolares se clasifican como (S02.8):

- Dieta líquida y licuada hiperproteica, reforzada, durante 6 semanas, en los pacientes con fijación maxilomandibular.
- Medicamentoso: antibiótico, analgésico, antiinflamatorio.

Fracturas complejas del tercio medio de la cara (S02.42)

Las fracturas complejas del tercio medio del esqueleto facial, llamadas también fracturas del maxilar superior, son producidas por golpes de gran intensidad aplicados en una superficie del tercio medio de la cara. Son más frecuentes como consecuencia de accidentes automovilísticos.

Clasificación

- Fractura tipo Le Fort I.
- Fractura tipo Le Fort II.
- Fractura tipo Le Fort III.
- Líneas de fractura de Le Fort combinadas entre sí, y con otras lesiones del tercio medio facial y del cráneo.

En la clasificación internacional de enfermedades se denominan *fracturas del maxilar superior* (S02.42).

Diagnóstico clínico:

- Antecedentes de trauma.
- Dolor.
- Asimetría facial. Elongación del tercio medio de la cara. Perfil cóncavo.
- Edema facial.
- Equimosis prioritaria bilateral.
- Epistaxis.
- Maloclusión dentaria: adaquia anterior, mordida invertida o ambas.
- En las fracturas Lefort II, III y otras complejas, pueden presentarse signos neurológicos y rinorrea de líquido cefalorraquídeo.

Estudio radiográfico:

- Waters.
- Lateral de cráneo.
- Comparativas de arco zigomático.
- Comparativa de piso orbitario.
- Periapicales y oclusales si fuera necesario.
- Panorámicas.
- TAC con cortes coronales es la radiografía de elección.

Tratamiento:

- Debe realizarse tan pronto lo permita el estado general del paciente y se tenga un diagnóstico preciso de las fracturas (primeros 7 d).
- Anestesia general.
- Reducción mediante la utilización de desimpactadores de fractura maxilar como los de Rowe, y fijación esquelética interna del maxilar, la mandíbula o ambos a:
 - La abertura piriforme: para la fractura Lefort I.
 - Borde infraorbitario: para la fractura Lefort I.
 - Arco cigomático: para la fractura Lefort I y Lefort II.
 - Apófisis malar del frontal: para los 3 tipos de fracturas.
- En las fracturas de más de 7 d están indicadas las tracciones esqueléticas externas, para evitar el desplazamiento posterior del maxilar.
- Dieta líquida o blanda, de acuerdo con el tipo de fractura.
- Medicamentoso: antibiótico, analgésico, antiinflamatorio.

Fracturas orbitonasoetmoidales

Son fracturas compuestas en las que están involucrados los huesos propios nasales, la apófisis frontal del maxilar, los huesos lacrimales y el hueso plano del etmoides, habitualmente desplazado en forma posterior y lateral. Este tipo de fractura se acompaña con frecuencia de fractura del seno frontal, base anterior del cráneo y de fracturas Le Fort I y II altas.

Clasificación

Las fracturas orbitonasoetmoidales han sido clasificadas por Manson en:

- Tipo I: solo existe un fragmento fracturado (a cada lado), que contiene la inserción del ligamento central interno. No es necesario desinsertar el ligamento para la corrección del telecanto, basta con reducir el fragmento que lo porta.
- Tipo II: existen varios fragmentos óseos a cada lado, pero la fractura no se extiende por detrás del fragmento central, donde se inserta el ligamento cantal interno. No es necesario desinsertar el ligamento para la corrección del telecanto, basta con reducir el fragmento que lo porta.
- Tipo III: son fracturas cominutas que se extienden por detrás de la inserción del ligamento cantal. Este suele estar insertado en un fragmento excesivamente pequeño para ser utilizado en la reducción, por lo que se necesita desinsertarlo durante el tratamiento.

Diagnóstico clínico:

- Antecedentes de trauma.
- Dolor.
- Epistaxis
- Aplanamiento del dorso nasal y luxación del *septum* (la nariz parece introducida entre los 2 ojos).
- Telecanto (distancia entre los 2 cantos internos de los ojos aumentados).
- Edema y hematoma periorbitario.
- Hemorragia subconjuntival.
- Obstrucción de las vías lagrimales.
- Rinoliquorrea.
- Neumoencéfalo, signos neurológicos de afectación del lóbulo frontal y anosmia

Estudios radiográficos:

- Water.
- Cadwell,
- Lateral de cráneo.
- TAC es la de elección, son especialmente útiles los cortes coronales.

Tratamiento:

- Para obtener el mejor resultado estético y funcional la reconstrucción debe realizarse de forma primaria. El enfoque actual del tratamiento del telecanto traumático permite alcanzar resultados superiores estéticamente y más estable que los obtenidos con la tradicional cantopexia transnasal. Solo en el tipo III de Mansonse deberá realizar una cantopexia.
- El abordaje se realiza por vía coronal, acompañado de una incisión subciliar o transconjuntival, y en ocasiones en el vestíbulo oral superior. Se debe tener cuidado de no lastimar el saco lagrimal y el conducto lacrimonasal durante la disección.

Fractura tipo I: se reducirá el fragmento único portador del ligamento cantal y se fijará con microplacas o miniplacas a la raíz nasal, reborde infraorbitario y reborde del agujero piriforme.

Fractura tipo II: se realizará reducción transnasal del fragmento portador del ligamento cantal, osteosíntesis con alambre de acero para reunir el resto de los fragmentos y finalmente fijación rígida con miniplacas o microplacas.

Fractura tipo III: son las únicas que requieren desinsertar el ligamento cantal interno, primero se realiza el mismo procedimiento que en el tipo II, en este caso puede colocarse injerto óseo, a continuación se realiza la cantopexia con un par de suturas metálicas transparentes.

– Técnica quirúrgica:

- Anestesia general.
- Incisión horizontal de 5 mm en la comisura palpebral.
- Disección del ligamento cantal interno cerca del tarso y liberación del tejido blando para permitir contacto posterior con el hueso.
- Utilice sonda lacrimal para identificar el trayecto de las vías lacrimales. Cuidado no lesionarlas durante la disección.
- El ligamento se sutura por 2 veces con alambre y este se pasa a través de las fosas nasales hacia la pared orbitaria medial contralateral, en dirección posterior y superior a la fosa lacrimal.
- El alambre de la cantopexia se puede fijar a un tornillo colocado en el frontal.
- Reducción de las fracturas y de la luxación del *septum* nasal, puede ser necesario fijarlo con sutura a la espina nasal anterior.
- Si existiera colapso importante del dorso nasal, realizar reconstrucción con injerto óseo fijado a la raíz nasal con miniplacas.

Medicamentosos: antibiótico, analgésico y colirios antiinflamatorios esteroideos.

Complicaciones:

- Defecto estético por inadecuada reconstrucción primaria (telecanto).
- Lesión de las estructuras anatómicas adyacentes, cerebro globo ocular vías lacrimales.

Fracturas complejas. Politraumatismo (T02.0)

Politraumatismo se denomina al conjunto de lesiones provocadas simultáneamente por una violencia externa. La simultaneidad de las lesiones permite que las alteraciones fisiopatológicas originadas por cada una, se sumen a los efectos de las otras, dando lugar a un cuadro clínico complejo, que compromete seriamente las funciones vitales. No es el número de las lesiones lo que distingue el proceso, sino su interrelación fisiopatológica; cuando no está presente esta circunstancia se trata solo de varias lesiones (poliheridas) que evolucionan con independencia una de otras.

Clasificación

Los politraumatizados se clasifican atendiendo a diversos factores que son:

- La etiología de sus lesiones.

- La gravedad de las lesiones.
- La región donde predominen las lesiones.

Esta última es la más objetiva, porque permite precisar la prioridad terapéutica que debe aplicarse en la atención del lesionado:

- Politraumatizado con predominio de lesiones craneoencefálicas.
- Politraumatizado con lesiones maxilofaciales, torácicas, u otras.

Los politraumas han cobrado un gran interés en las últimas décadas por la elevada frecuencia con la cual ocurren; 65 % de las víctimas de choques y accidentes de tránsito resultan politraumatizados.

Valoración del paciente politraumatizado. Prioridades en el tratamiento inicial

1. Medidas para evitar la dificultad respiratoria.

- Traslado del paciente en posición semiprona, si otras lesiones de mayor importancia lo permiten.
- Se extraerán y aspirarán de la boca y faringe los restos de vómito, sangre y cuerpos extraños: prótesis dentales, dientes avulsionados.
- Si la lengua se desplaza posteriormente, traccionarla y colocar cánula de Guedel.
- El retrodesplazamiento del paladar blando sobre la base de la lengua, puede producir también dificultad respiratoria severa y para evitarlo, se debe movilizar hacia delante el maxilar, bien con la tracción manual o pasando unas sondas flexibles por cada una de las fosas nasales, sacándolas por la boca y traccionando de estas.
- Si persiste la dificultad respiratoria, debe procederse a la intubación bucotraqueal, esta vía es de elección en los pacientes con apnea, y en el paciente con traumatismo severo en el tercio medio facial.
- Si la intubación no es posible por edema, o desplazamientos óseos, deberá realizarse traqueotomía de urgencia.

2. Medidas para prevenir el shock traumático:

- Cohibir la hemorragia.
- Canalización de 2 venas.
- Indicación de hematócrito, grupo sanguíneo y factor Rh.
- Restitución del volumen sanguíneo perdido.
- Toma de signos vitales.

3. Hemostasia.

- La hemorragia visible debe controlarse mediante compresión antes del tratamiento quirúrgico.

- Realice hemostasia y cierre por planos de las heridas bucales y faciales.
- La cara es una región que sangra abundantemente y casi siempre de forma alarmante, pero a pesar de esto, es poco frecuente que exista lesión de un vaso importante. Casi siempre se consigue la hemostasia por compresión de la herida, pinzamiento del vaso sangrante y ligadura de este.
- La epistaxis se controla mediante el taponamiento nasal anterior, posterior, o ambos.

Todo paciente politraumatizado será atendido por un equipo multidisciplinario, jerarquizado por el cirujano general y formarán parte del equipo: neurocirujano, maxilofacial, oftalmólogo y ortopédico.

Fracturas panfaciales

El manejo de las fracturas faciales se ha desarrollado mucho en los últimos 20 años. Las técnicas actuales, basadas en la exposición de los sitios de fractura y fijación ósea directa, permiten al cirujano reconstruir los huesos faciales con precisión en su posición original y asegurar que permanezcan estables en esa posición. Estas técnicas requieren una gran minuciosidad y un alto grado de eficiencia quirúrgica, mucho más que con las técnicas tradicionales. Si la reducción no es exacta puede resultar en una “mala unión” permanente. Esto es particularmente importante en la órbita, donde un fallo en la corrección tendrá consecuencias inevitables en la estética facial, el volumen de la órbita y en la posición y función del globo ocular. Es imprescindible el conocimiento profundo de la anatomía aplicada del esqueleto y sus partes blandas y esto ha sido una consecuencia de los métodos corrientes en el tratamiento de estas fracturas.

Un número de factores ha contribuido a este progreso, técnicas desarrolladas a partir de la cirugía craneofacial y ortognática, disponibilidad de miniplacas multidimensionales específicamente diseñadas para el esqueleto craneofacial y la imagenología multiplacas que permite un rápido y certero diagnóstico de la extensión de las lesiones.

En la clasificación internacional de enfermedades se pueden clasificar como (S02.7) y dentro de estas S02.70 si no hay compromiso craneal y (S02.7) si existiera.

Anatomía aplicada

El tercio medio está formado por cavidades: órbitas, senos maxilares y fosas nasales, unidas por una serie de soportes verticales y horizontales, cuya función es una unión estructural, término introducido por Lefort, quien concebía los soportes verticales, como un medio de transmitir las fuerzas de la masticación desde los dientes a la base del cráneo. Estos soportes verticales se desarrollan bajo la influencia de los músculos masticadores y es la razón principal

de que el esqueleto facial esté mejor adaptado a las fuerzas verticales que a las que vienen en dirección horizontal.

Refuerzos o soportes verticales de la cara:

1. El refuerzo medial o nasomaxilar, que se extiende desde el alveolo en la cercanía de la fosa piriforme y pasa por la apófisis frontal del maxilar hacia el hueso frontal.
2. El refuerzo lateral cigomático-maxilar, se extiende desde la región malar hacia el cuerpo del cigoma y hacia arriba por la apófisis frontocigomática.
3. El refuerzo posterior pterigomaxilar se extiende desde la tuberosidad a la base del cráneo a través de la apófisis pterigoides.

Ventajas de los soportes o pilares verticales del tercio medio de la cara:

- Se utilizan como recurso para restablecer las dimensiones verticales y anteroposteriores de la maxila en relación con la base del cráneo por arriba y la mandíbula por abajo.
- Tienen el grosor necesario para permitir la colocación de placas y tornillos.

En la práctica solo se necesita reconstruir el refuerzo medial y lateral, el posterior puede ser no útil y por lo tanto se puede dejar de reconstruir.

Secuencia del tratamiento

En la secuencia de tratamiento, puede procederse de arriba abajo, estableciendo la proyección y el ancho del tercio superior y desde abajo hacia arriba para establecer la proyección del tercio inferior.

Independientemente del lugar por donde se comience, el objetivo final siempre será restablecer la altura del tercio medio.

- Comience la reconstrucción restituyendo la oclusión:

- Coloque arcos vestibulares, barras, a las arcadas superior e inferior.
- Coloque la placa oclusal con los dientes en posición correcta.
- Si existe fractura parasagital, estas se reducen y se fijan.

Con la restitución de la oclusión se logra el ancho del tercio medio pero no su proyección.

- Si la secuencia es proceder de arriba hacia abajo, el complejo zigomático-malar es reducido y fijado restableciendo la proyección y el ancho del tercio superior. El complejo maxilomandibular es rotado hacia arriba hasta contactar con el tercio superior al nivel de la fractura Lefort 1. La proyección del tercio inferior y la altura del tercio medio se restablecen con esta maniobra.
- Si la secuencia se produce de abajo hacia arriba, las fracturas mandibulares son tratadas antes que las del complejo cigomático malar.
- Las fracturas nasoetmoidales se tratan junto con las fracturas del tercio superior.

- La conminución de los huesos nasales con el proceso frontal es frecuente, en ocasiones necesitan colocación de injertos primarios en el dorso nasal.
- La reconstrucción del esqueleto interno de la órbita, piso y paredes medial y lateral, no se realiza hasta que el esqueleto externo, rebordes orbitarios, haya sido reducido y fijado.

Tratamiento quirúrgico

Tiempo de la cirugía:

- La intervención temprana, inmediata, o entre las 12-48 h después del trauma es la recomendada, pues se obtienen mejores resultados funcionales y cosméticos, comparados con la cirugía tardía.
- La reducción de las fracturas a cielo abierto y la utilización de elementos de fijación interna como las miniplacas, le han permitido al cirujano operar más temprano, por lo que el edema de los tejidos blandos suprayacentes no impide una reducción adecuada.
- El tratamiento quirúrgico temprano en pacientes con las lesiones craneales debe tratarse en coordinación con el neurocirujano y el anestesta.

Contraindicaciones: el tratamiento temprano está contraindicado en pacientes con:

- Un *glasgow* por debajo de 7.
 - Evidencia en la tomografía de hemorragia intracraneal, lesiones difusas axonales. Cambios craneales en la línea media u obliteración del tercer ventrículo o cisterna de la base.
 - La falta de un adecuado examen radiológico y oftalmológico puede también ser incompatible con un tratamiento dentro de las primeras 48 h.
- El tratamiento temprano con reducción y fijación de las fracturas faciales acelera la disminución del edema, y reduce las molestias en el paciente, sin embargo, no existen estudios que demuestren que la cirugía a las 48 h produzca mejores resultados funcionales y cosméticos que la realizada a los 15 d.
 - Una demora de 3 a 5 semanas o más, hace más difícil el tratamiento. La unión ósea se ha realizado y no hay dudas que la contracción de los tejidos blandos hace más difícil la exposición subperióstica y la reducción.
 - Idealmente, en pacientes con lesiones de alta energía en el tercio medio el tratamiento definitivo debe hacerse entre los 5-7 d, sin embargo, puede dilatarse hasta 15 d sin comprometer el resultado final.

Tratamiento de las fracturas de alta energía del tercer medio

El objetivo del tratamiento es la reconstrucción estable y tridimensional del esqueleto facial. Esto proporciona una plataforma para los tejidos blandos

suprayacentes, un requisito previo para una reparación óptima. El tratamiento se basa en los principios siguientes:

- Reducción abierta que proporciona una completa exposición del patrón de fracturas.
- Fijación directa y estable, usualmente con placas de hueso de dimensiones apropiadas en dependencia del lugar.
- Injerto óseo primario para reemplazar el hueso perdido o más frecuentemente el hueso desechado.

Técnica quirúrgica:

Reducción a cielo abierto:

- Anestesia general.
- Tres incisiones permiten la exposición subperiostática del esqueleto del tercio medio.
 - Colgajo coronal.
 - Incisión del párpado inferior.
 - Incisión vestibular intrabucal.
- Fijación interna directa y estable:
 - Directa: es la fijación aplicada directo cruzando la línea de fractura. Esta fijación se realiza normalmente con placas de tamaño adecuado de acuerdo con el lugar.
 - Estable: este término ha sido adoptado para describir la fijación “rígida”. El término “semirrígido” es igualmente aceptado. Lo importante no es que la fijación sea rígida o semirrígida, lo esencial es que la fijación sea estable en corto o largo plazo.

Injerto óseo primario:

Las placas han reducido la necesidad de los injertos óseos, pero son particularmente importantes en la reconstrucción del tercio medio conminuto, especialmente en los refuerzos para asegurar la estabilidad dimensional contra las fuerzas de la oclusión, la tracción de los tejidos blandos y los músculos.

Un defecto de más de 5 mm en el cráneo, no requiere necesariamente injerto óseo, este mismo defecto, localizado en alguno de los refuerzos o soportes óseos en el tercio medio, *sí requiere injertos*.

El hueso del injerto puede obtenerse de:

- Calota.
- Cresta ilíaca.
- Costilla.

Corrección de las secuelas de las fracturas faciales

A pesar del adelanto en el diagnóstico y tratamiento de las fracturas complejas craneofaciales, continúan existiendo pacientes con deformidades postraumáticas que le desfiguran sus rostros. A este tipo de secuelas contribuyen hechos como el retraso en el tratamiento primario de las fracturas cuando coexisten otras lesiones con riesgo vital, la infravaloración de la complejidad de las fracturas durante el diagnóstico, el tratamiento quirúrgico incorrecto y la aparición de complicaciones posoperatorias.

La aplicación de los principios de la cirugía craneofacial en la corrección de las secuelas ha relegado los métodos tradicionales de utilización de materiales aloplásticos como el Silastic, el Proplast y de injertos óseos en *onlay* a un papel secundario, por lo que han adquirido el papel predominante en estos tratamientos las osteotomías correctoras.

Los objetivos de este tipo de reconstrucción son:

1. Restaurar las dimensiones verticales, anteroposterior y transversal del esqueleto cráneo facial.
2. Corregir las deformidades de tejidos blandos. Habitualmente se requieren varias intervenciones para alcanzar los mejores resultados, un promedio de 2 en los casos de deformidades moderadas, y de 5 en las severas.

Secuelas de la fractura de Lefort

- Retroposición del maxilar.
- Maloclusión dentaria.

Tratamiento

Quirúrgico:

- Anestesia general.
- Osteotomías de Lefort I.
- Fijación maxilomandibular.
- Reconstrucción de los soportes o pilares verticales nasomaxilar y cigomático maxilar con injerto de calota craneal.
- Los defectos grandes de la pared anterior del seno maxilar pueden ser reconstruidos con injertos óseos.
- Los fragmentos óseos fracturados y los injertos se inmovilizan con miniplacas o con tornillos de compresión (*lag screw*).
- Los métodos de fijación rígida no impiden la recidiva del colapso transversal del maxilar, por lo que en la corrección de las secuelas de fracturas sagitales del maxilar se requiere el empleo adicional de férulas oclusales, para ayudar a mantener la nueva dimensión transversal del maxilar.

Secuelas de las fracturas malar

Tratamiento:

Quirúrgico:

- Anestesia general.
- Abordaje del malar por incisiones coronal, en párpado inferior e intrabucal en el vestíbulo superior.
- Disección de los tejidos blandos, el malar debe ser completamente expuesto, se deben liberar de las inserciones de los músculos temporal y masetero, para visualizar las líneas de fracturas antiguas.
- Refracturar con una sierra reciprocante o esclposos.
- Reposición del malar en su posición anatómica pretraumática.
- Utilice miniplacas para la fijación de los soportes o pilares cigomático maxilar y arco cigomático y microplacas en las zonas cigomático frontal e infraorbitario, porque serían fácilmente palpables.
- Los defectos óseos resultantes en el suelo de la órbita, pared lateral y arco cigomático son obliterados con injertos.
 - Para el suelo de la órbita se puede emplear según Tessier, una fina capa de injerto de calota con su periostio, lo que permite curvar este injerto manteniéndolo unido a pesar de las microfracturas resultantes del modelado. Habitualmente se requiere un cantopexia lateral.

Secuelas de las fracturas orbitonasoetmoidales

La secuela más frecuente es en el telecanto.

Tratamiento

Quirúrgico:

- Anestesia general.
- Osteotomía de la pared interna de la órbita, que permite recrear la fractura.
- La osteotomía superior se hará por debajo de las arterias etmoidales anteriores para evitar entrar en la cavidad endocraneal.
- Si el canto ha sido desinsertado durante cirugías previas, se realizará una cantopexia interna trasnasal, se puede anclar el alambre de cantopexia a un tornillo colocado en la zona ósea supratroclear contralateral.

Corrección del enoftalmo

El enoftalmo se produce por un aumento del volumen orbitario por detrás del eje del globo ocular, y no por atrofia de la grasa o fibrosis del tejido blando

de la órbita, como se creía tradicionalmente. La causa más frecuente de enoftalmo son las fracturas del malar mal reducidas. El tratamiento precisa de corrección volumétrica en la pared lateral, medial o zona posterior del suelo orbitario.

El tratamiento de la distopía vertical requiere de corrección volumétrica en la zona anterior del suelo orbitario.

Tratamiento

Quirúrgico:

- Anestesia general.
- La corrección depende de la deformidad estética facial asociada:
 - Si hay pérdida de la proyección del pómulo y desplazamiento inferior del ligamento cantal externo: realizar la osteotomía de la pared lateral de la órbita, reposición del malar y fijación rígida.
 - Si la apariencia de la cara es casi normal: el enoftalmo se corregirá añadiendo injerto de hueso o cartílago costal en la zona posterior del suelo de la órbita.
 - Si el enoftalmo es por consecuencia de una fractura de *blow out*, con desplazamiento de la pared medial de la órbita: coloque injerto de hueso o cartílago a lo largo de la pared medial.

Secuelas de las fracturas mandibulares

Técnica quirúrgica:

- Anestesia general.
- Refracturas.
- Reposición de los fragmentos.
- Fijación rígida y férula oclusal.

• Mordida abierta:

Si es por fractura bilateral de cóndilo: osteotomía de Le Fort I de intrusión posterior y asociar genioplastia, porque el resultado es más estable y hay menos tendencia a la recidiva.

- Asimetría facial inferior: osteotomías sagitales de rama unilateral o bilateral, para rotar la mandíbula hasta la posición adecuada.

Si los pacientes no están en disposición de someterse a cirugías complejas, o su estado de salud no se lo permite, trate las secuelas con técnicas tradicionales de camuflaje.

Tratamiento de las fracturas con medicina natural y tradicional

En todos los casos de fracturas con fines analgésicos, antiinflamatorios y acelerar la consolidación ósea podrán ser utilizadas las terapéuticas siguientes:

1. Acupuntura: puntos según lugar del trauma (ver Guía de caries).
2. Técnicas eléctricas: electromagnetoterapia y TENS (estimulación transcutánea de los nervios).
3. Homeopatía: de acuerdo con la individualidad de cada paciente, pueden ser indicados los medicamentos siguientes: rhus tox, Bryonia (ambas alternando), árnica montana, ruta, Symphitum, calcárea carbónica, Hypericum.
4. Hipnosis y sugestión.

Heridas faciales

Técnica para su tratamiento

1. Inspección.

Todas las heridas deben ser inspeccionadas con detenimiento hasta sus límites más profundos para determinar las lesiones de las distintas estructuras anatómicas: nervio facial, vías lagrimales, conducto de Stenon, músculos, cartílagos, vasos sanguíneos, y detectar la posible presencia de cuerpos extraños.

2. Limpieza.

La limpieza debe realizarse de forma meticulosa:

- Lavado de la piel con agua y jabón.
- Remoción del asfalto con éter.
- Lavado con suero fisiológico.
- El agua oxigenada se utilizará para lavar las heridas que estén muy contaminadas, teniendo especial cuidado en aquellas próximas a cavidades y mucosas.
- La asepsia se debe realizar con antisépticos no coloreados en solución acuosa como el cetavlon, la clorhexidina (hibitane acuoso 1/100).

3. Tratamiento.

En las heridas faciales, para obtener un buen resultado cosmético y funcional, se deben utilizar puntos de referencia, para evitar escalones y alinear estructuras anatómicas como, el borde labial o bermellón, la línea mucocutánea, el borde de las narinas, el hélix del pabellón auricular y las cejas. Estas últimas no se deben rasurar nunca porque dificultaría la correcta alineación y daría lugar a resultados antiestéticos. En las heridas irregulares, se aproximarán a continuación los segmentos salientes dentro de los entrantes del lado opuesto.

- Anestesia local o general.

- Preparación del campo quirúrgico.
- Exploración de la herida y extracción de cuerpo extraño.
- El desbridamiento o exéresis de los bordes de la herida debe ser mínimo.
- Debe realizarse el cierre primario de las heridas, aun las producidas por mordedura de animales.
- Reconstrucción de las estructuras anatómicas mediante suturas por planos, teniendo en cuenta los reparos anatómicos.
- En las heridas avulsivas se debe priorizar el cierre que proteja el plano esquelético óseo o cartilaginoso.
- Fitoterapia: se puede utilizar tintura o extracto fluido de caléndula para la desinfección de las heridas.

Estos principios de tratamiento son válidos en las heridas no recientes y si no hay signos de infección.

a) Abrasiones.

- Es necesario realizar un vigoroso cepillado de la lesión, para evitar las secuelas de tatuajes, por inclusión de cuerpos extraños.

b) Heridas del pabellón auricular.

- El hélix debe ser suturado en primer lugar, para restaurar la anatomía y el contorno correcto.
- Si la herida es pequeña no es necesario suturar el cartílago, pero si es grande y hay pérdida del soporte cartilaginoso del pabellón, el cartílago deberá ser suturado con sutura reabsorbible cinco cero.
- Si existe avulsión de una posición del pabellón auricular menor que 3 cm, y se encuentra en buenas condiciones, la porción avulsionada deberá ser tratada como un injerto.
- Si hay abrasión y no está expuesto el pericondrio, debe ser tratado como una abrasión de otra región del cuerpo.

c) Hematomas.

- Deben ser evacuados por: punción - aspiración o por incisión y drenaje.

d) Herida de los párpados.

- Las heridas que afecten piel y músculos, se suturarán por plano.
- Es imprescindible conseguir una correcta alineación del borde libre del párpado y de la superficie ocular de la herida.

e) Sección del nervio facial.

Es importante intentar la reparación microquirúrgica precoz del nervio en las primeras 72 h, si hay que diferirlas por otras prioridades terapéuticas, se debe intentar la reparación diferida a las 3 ó 4 semanas.

f) Sección del conducto stenon.

El segmento distal se puede identificar pasando una sonda lagrimal desde su desembocadura en la mucosa geniana, frente la región cervical del primer o segundo molar superior; el extremo proximal se localiza en ocasiones al presionar la masa glandular, apreciándose una gota de saliva en el seno de la herida.

Después de la reparación del conducto, se debe colocar un vendaje compresivo durante 3 d, además, se debe realizar profilaxis antibiótica.

TRAUMATOLOGÍA MAXILOFACIAL PEDIÁTRICA

INTRODUCCIÓN

Los traumatismos faciales en los niños resultan de mucho interés para la especialidad, toda vez que el descuido de su tratamiento puede ocasionar trastornos en el ulterior desarrollo del macizo facial. Las lesiones faciales de origen traumático –aunque en su mayoría no comprometen la vida del niño– son la causa de deformidades, que por ser la cara la región del cuerpo más visible, resultan muy difíciles de ocultar.

No obstante ser su tratamiento básicamente igual que en el adulto, en el niño debe tenerse en cuenta que el trauma se produce sobre órganos que se encuentran en intenso período de crecimiento, lo que puede traer como consecuencias alteraciones morfofuncionales y psicológicas asociadas.

La velocidad con la cual se producen los procesos de cicatrización y la elevada actividad osteogénica, impulsa a la instauración adecuada de la terapéutica seleccionada en el tiempo más reciente posible; sin embargo, se puede decir que en algunas fracturas la reducción y la fijación no son necesarias como en el adulto, que existe un riesgo de anquilosis cuando las fracturas de la articulación temporomandibular son intracapsulares y no se instauran ejercicios de apertura y cierre de la boca tempranamente. Cuando se requiere fijación de los segmentos fracturados esta se puede lograr muy bien con miniplacas.

ETIOLOGÍA

La etiología de los traumatismos faciales en los niños resulta muy amplia y depende de muchos factores, prácticamente abarcan la mayoría de las actividades diarias, también algunas causas en los traumas dentoalveolares, están en relación con el nivel cultural y socioeconómico del paciente. En las revisiones estadísticas realizadas por diferentes autores se ha podido apreciar el incremento en relación con la práctica de algún tipo de deporte y la gravedad de este depende de la violencia del deporte que se practica.

Los accidentes de tránsito son los más graves y provocan mayor número de traumas dentales y faciales. Las riñas son otro factor etiológico a tener en consideración, señalándose dentro de estas las resultantes del consumo de alcohol, drogas y más recientemente la del llamado síndrome del niño golpeado. Existe un considerable número de lesiones traumáticas que tienen una etiología de origen desconocido. Por último, se considera oportuno señalar los factores predisponentes de algunos niños a recibir traumas dentales como son protrusión dental, mordida abierta, sobremordida, mordida borde a borde. También las enfermedades psíquicas y psicofísicas como la epilepsia, el retraso mental y la parálisis cerebral.

EPIDEMIOLOGÍA

Solo 5 % de las fracturas faciales ocurre en los niños. De 20 a 25 % de la población, es afectado por algún tipo de traumatismo dental.

Solo 1 % incide en la edad de 0 a 5 años, y resulta la mayor afectación del trauma facial y dental en las 2 primeras décadas de la vida.

Las fracturas del tercio medio facial son raras. Las más frecuentes son las fracturas nasales seguidas de las fracturas de mandíbula. En análisis realizados sobre la prevalencia de las fracturas de mandíbula, se encontró que las regiones más afectadas son: la dentoalveolar inferior, con 14 %, y la subcondílea en 9,1 %.

Según el sexo, el más afectado es el masculino con una relación de 3:1; mientras que los dientes más afectados son los incisivos centrales superiores. Es mayor el número de accidentes donde solo se afecta un diente, esto está en dependencia del agente causal y la violencia del trauma.

CLASIFICACIÓN

Según la Clasificación Internacional de Enfermedades Aplicadas de Odontología y Estomatología:

1. Lesiones de los tejidos duros dentarios.
2. Lesiones de los tejidos periodontales.
3. Lesiones del hueso de sostén.
4. Lesiones de la encía o de la mucosa bucal.

Atendiendo a la magnitud de la lesión se clasifican en:

1. Leves: las que solo afectan los tejidos blandos superficiales o comprometen el tejido celular subcutáneo. Ejemplo: contusiones, excoiaciones y heridas incisivas.
2. Menos graves: aquellas en las que se detecta un compromiso menor del esqueleto facial. Ejemplo: heridas que interesan el periostio.

3. Graves: aquellas en las que se detecta un compromiso mayor del esqueleto facial. Ejemplo: heridas desgarradas, heridas avulsivas y fracturas simples del esqueleto facial.
4. Con peligro de muerte inminente: cuando existe compromiso del pasaje aéreo, hemorragias profundas e incontrolables y cuando el trauma facial está asociado a alteraciones del sistema nervioso central. Ejemplo: fracturas tipo Lefort I, II, y III; fractura doble del mentón; lesión extensa de la lengua, suelo de boca, o ambas y en politraumas.

TRATAMIENTO

Deberá tenerse en cuenta la poca cooperación del niño cuando es muy pequeño, lo que dificultará el diagnóstico y el tratamiento. Las radiografías resultan difíciles de interpretar, por lo que se recomienda que se hagan las imprescindibles, si el diagnóstico no se puede realizar clínicamente o es dudoso en los traumas simples.

El tratamiento de las heridas requiere cuidado especial porque por las características de sus tejidos es frecuente la hipertrofia de las cicatrices.

El diagnóstico y tratamiento precoz en el niño evita secuelas, deben tenerse en cuenta los *principios* siguientes:

- El tratamiento definitivo se debe diferir hasta que el estado general del paciente haya mejorado, el edema haya disminuido y se pueda realizar estudio clínico radiológico completo de las lesiones faciales.
- Después de 5 d, la formación del callo óseo interfiere con la reducción de la fractura.
- Entre 10 y 14 d puede resultar imposible la reducción de la fractura.
- La pérdida de 20 % de la volemia, en el niño, conduce al *shok*.
- En los niños las técnicas quirúrgicas deben ser sencillas y no interferir con el crecimiento y la erupción dentaria, estas debe evitarse en lo posible y tratar de darle solución por métodos menos cruentos.
- Debe evitarse en lo posible la traqueotomía.
- El hematoma del tabique nasal es muy frecuente por lo que debe prestarse especial atención a esta zona.
- Las fracturas de la región condílea son muy frecuentes, el no tratamiento adecuado puede ocasionar una anquilosis de la articulación como secuela de la fractura.
- La presencia de gérmenes dentarios en los niños con dentición temporal y mixta limita la utilización de osteosíntesis metálica. El daño a alguno de estos gérmenes provocará la no formación del diente permanente.
- Por la forma cónica de los dientes temporales es imposible la utilización de estos para la aplicación de medios de fijación metálica como son arcos de Erich, etc.; por lo que se recomienda la utilización de férulas fenestradas de

acrílico que servirán para la inmovilización de la fractura. La fijación maxilomandibular en los niños no está indicada.

Tratamiento inicial:

- Reactivación del toxoide o antitoxina tetánica.
- Analgésicos.
- Antibióticos.
- Maniobras simples de inmovilización de las fracturas.
- Suspenda vía oral si el tratamiento quirúrgico es bajo anestesia general.

NIVELES DE ATENCIÓN DE LOS TRAUMAS FACIALES

Primer nivel:

- Lesiones de los tejidos duros dentarios. Lesiones de los tejidos periodontales.
- Lesiones de la encía o de la mucosa bucal.

Segundo nivel:

- Las lesiones leves deben ser atendidas de urgencia en cualquier hospital pediátrico del país donde se encuentre un pediatra, un cirujano pediatra, o un cirujano maxilofacial.
- Las lesiones menos graves deben ser atendidas por el cirujano maxilofacial.
- Remitir al paciente con un resumen de historia clínica y los estudios radiográficos realizados.
- En los lesionados considerados graves se realizarán las suturas de heridas, se inmovilizarán las fracturas y se verificará que las vías aéreas superiores estén permeables.

Tercer nivel:

- Las lesiones graves serán atendidas por el cirujano maxilofacial.
- En los pacientes con peligro para su vida inminente, la atención primaria la realizará el cirujano pediatra, quien jerarquizará la atención de urgencia

DIAGNÓSTICO

Para su realización se ejecutará:

- Interrogatorio: a pacientes y familiares.
- Examen clínico.
- Estudios radiográficos.

Fracturas de los huesos de la nariz (nasales) (S 02.2)

Diagnóstico clínico:

- Historia del trauma.
- Aumento de volumen de la nariz.
- Desviación de la línea media del dorso nasal.
- Obstrucción nasal.
- Epistaxis por una o ambas narinas.
- Sensación de crepitación.
- Escalón óseo.

Estudios radiográficos:

- Waters
- Lateral (técnica blanda):
 - Desplazamiento lateral o hundimiento de los huesos propios.
 - Retroposición de uno o ambos huesos propios.
 - Solución de continuidad ósea de los huesos propios en la vista lateral.
 - Desviación del *septum* nasal.

Tratamiento:

- Ver tratamiento inicial.
- Si es posible, realice tratamiento quirúrgico inmediato, bajo anestesia general.
- Ver tratamiento en fractura de los huesos nasales.

Posoperatorio:

- Inicie vía oral pasado el tiempo anestésico.
- En cuanto las funciones fisiológicas del niño estén dentro de límites normales, valore alta hospitalaria y seguimiento por consulta externa.
- Mantenga antibioterapia hasta la retirada del taponamiento nasal.

Fracturas del complejo maxilomalar (S02. 47)

Clasificación:

- Grado I: sin desplazamiento significativo.
- Grado II: fracturas puras del arco cigomático, con desplazamiento.
- Grado III: desplazamiento del malar sin signos oftalmológicos importantes.
- Grado IV: lesión importante de las paredes de la órbita y signos oftalmológicos importantes como: diplopía y enoftalmus.

Diagnóstico clínico:

- Historia de trauma.

- Equimos subconjuntival y palpebral.
- Edema palpebral.
- Epistaxis.
- Anestesia o parestesia de la región nasogeniana.
- Aplanamiento de la eminencia malar.
- Sensación de crepitación.
- Escalón óseo infraorbitario.
- Dificultad para la apertura bucal.
- En los casos con fractura grado IV puede presentarse además:

- Diplopía.
- Enoftalmus.
- Limitación de los movimientos oculares.
- Desnivel pupilar.

Estudios radiográficos:

- Waters.
- Comparativa de arcos zigomáticos.
- TAC en las fracturas grado IV.
 - *Solución de continuidad ósea:*

En el arco cigomático.
En el reborde infraorbitario.
En la sutura frontomalar

- *Opacidad del seno maxilar del lado correspondiente al trauma.*

Tratamiento:

- *Ver tratamiento inicial.*
- Grado I: tratamiento sintomático (no quirúrgico).
- Grado II: reducción de la fractura mediante la utilización de gancho de Ginestet o a través de la vía temporal.
- Grado III: reducción de la fractura por la vía temporal, cola de ceja o ambas.
De no existir estabilidad utilice:
 - Fijación metálica: frontomalar, infraorbitaria o ambas.
 - Taponamiento sinusal.
 - Técnica del balón (en niños mayores).
 - Fijación externa.
- Grado IV: igual que en las fracturas de grado III. Además, libere los músculos atrapados y repare el piso de la órbita, por vía orbitaria.
- En las fractura grado II, III, y IV el tratamiento quirúrgico es bajo anestesia general.

Posoperatorio:

- Inicie vía oral pasado el tiempo anestésico.
- En cuanto las funciones fisiológicas del niño estén dentro de límites normales, valore alta hospitalaria y seguimiento por consulta externa.
- Debe mantener reposo por 3 semanas.
- Mantenga antibioticoterapia el tiempo requerido, de acuerdo con las indicaciones del medicamento y la evolución del paciente.
- Retire las suturas entre los 5 y los 7 d.

Fracturas mandibulares (S02.6)

Diagnóstico clínico:

- Historia del trauma.
- Asimetría facial, con herida incisa o desgarrada, aumento de volumen y dolor en el foco de fractura.
- Maloclusión dentaria, examínese facetas de desgaste de los dientes.
- Limitación marcada de los movimientos de apertura bucal.
- Imposibilidad de realizar movimientos mandibulares de lateralidad.
- Desviación de la línea media mandibular en la apertura bucal.
- Dolor y aumento de volumen en una o ambas regiones preauriculares.
- Movilidad ósea anormal.
- Escalón óseo del borde inferior de la mandíbula, reborde alveolar o ambos.

Estudios radiográficos:

- Rayos X periapical.
- Laterales oblicuas derecha e izquierda de mandíbula.
- *Towne* invertida para observar cóndilos.
- Oclusal inferior para la región anterior.
- Panorámica.

Solución de continuidad ósea:

En el cuerpo o ángulo mandibular:

No desplazada.
Desplazamiento poco significativo.
Desplazada.

- En una o ambas regiones subcondíleas.
- En la región de la sínfisis.
- Dislocación de uno o ambos cóndilos.

Tratamiento:

- a) Ver tratamiento inicial.
- b) Fracturas de cuerpo y ángulo.
 - Si no existe desplazamiento o este es poco significativo:
 - Anestesia local o general según el caso.
 - Colocación de férula fenestrada de acrílico, previamente confeccionada, fijada mediante alambres circunferenciales bilateral.
 - Si es muy desplazada:
 - Reducción a cielo abierto con fijación por osteosíntesis metálica preferentemente, miniplacas o microplacas.
 - Colocación de férula fenestrada de acrílico, previamente confeccionada, fijada mediante alambres circunferenciales bilateral.

Posoperatorio:

- Inicie vía oral pasado el tiempo anestésico.
- En cuanto las funciones fisiológicas del niño estén dentro de límites normales valore alta hospitalaria y seguimiento por consulta externa.
- Debe mantener reposo por 6 semanas.
- Mantenga antibioticoterapia el tiempo requerido, de acuerdo con las indicaciones del medicamento y la evolución del paciente.
- Indique dieta licuada hiperproteica reforzada.
- Retire las suturas entre los 5 y los 7 d.
- Retire la férula a las 4 semanas. Indique antibiótico previo y hasta 1 d después de retirada la férula.

Fracturas subcondíleas

Tratamiento:

- Colocación de calzos posteriores y mentonera, unida a capelina con tiro vertical anterior, en el caso de las fracturas bilaterales.
- Una vez reducido el desplazamiento, colóquese aparatos intrabucales con guía de oclusión para mantener la relación céntrica.
- Si la fractura es intracapsular, inducir además pseudoartrosis, con ejercicios periódicos de apertura y cierre de la boca.
- Dieta libre.

Fracturas complejas del tercio medio de la cara (t02)

Son poco frecuentes en el niño.

Diagnóstico clínico:

- Historia de trauma.
- Edema facial.
- Equimosis periorbitaria bilateral.
- Epistaxis.
- Elongación del tercio medio de la cara.
- Perfil cóncavo.
- Maloclusión dentaria: aduía anterior, mordida invertida, o ambas.
- En las fracturas Lefort II, III, y otras complejas de la cara, pueden presentarse signos neurológicos y rinorrea de líquido cefalorraquídeo.

Estudios radiográficos:

- Waters.
- Comparativas de arcos cigomáticos.
- Lateral de la cara.
- Oclusal superior.

Solución de continuidad ósea:

Al nivel de los ápices de los dientes superiores.

Al nivel de las suturas maxilomalar, frontonasal o ambas.

Al nivel de las tuberosidades del maxilar superior que interesa las apófisis terigoideas.

Tratamiento:

- Ver tratamiento inicial.
- Debe realizarse tan pronto lo permita el estado del paciente y se tenga un diagnóstico preciso de las fracturas.
- Ver tratamiento de las fracturas complejas de la cara.

Fractura dentoalveolar (S02.60)

Son las más frecuentes en los niños. Se localizan más en el maxilar que en la mandíbula. El sector anterosuperior es el más afectado.

Diagnóstico clínico:

- Historia de trauma.
- Movilidad anormal de uno o más dientes.
- Extrusión de uno o más dientes de sus alveolos.
- Ausencia clínica de uno o más dientes con alveolos sangrantes.
- Historia de intrusión de uno o más dientes.
- Desplazamiento de un bloque dentoalveolar con el consiguiente desalineamiento de los dientes.
- Desgarros de la mucosa gingival.
- Hemorragia.

Estudios radiográficos:

- Periapical.
- Oclusal.

Solución de continuidad ósea del reborde alveolar:

Fractura al nivel de la raíz de uno o más dientes.
Presencia de restos radiculares en la zona del trauma.
Intrusión dentaria.
Alveolo vacío.

Tratamiento:

- Ver tratamiento inicial.
- Si algún diente se exfolió, se controlará el sangramiento con compresión.
- Reducción manual del bloque dentoalveolar desplazado, previa anestesia local.
- Fijación interdientaria del bloque desplazado a los dientes vecinos del mismo maxilar.
- Retirar fijación a las 4 semanas.
- Cuando el bloque dentoalveolar se encuentra muy desplazado y el factor dentario para la fijación es desfavorable, se realizará extracción dentaria y alveoloplastias.
- La dieta debe ser blanda por no menos de 2 semanas.
- Ver tratamiento de los traumatismos en dientes temporales al inicio de este Capítulo.
- Remitir a la atención primaria para la continuación del tratamiento dentario.

BIBLIOGRAFÍA

- ABREU CORREA JM, GARCÍA S: Diagnóstico y tratamiento del trauma dental. Rev Cubana Estomatol 1997; 34 (2): 62-66.
- ANDREASEN JO, HJORTING-HANSEN E: Fracturas de las raíces intraalveolares: estudio radiográfico e histológico de 50 casos. Rev Cubana Estomatol 1969; 6 (1-2-3): 145-159.
- ANDREASEN JO, BORUM MK, JACOBSEN HL, ANDREASEN FM: Reimplantation of 400 avulsed permanent incisors, 4 factors related to periodontal ligament healing. Endod Dent Traumatol 1995; 11 (2): 76-89.
- ANDREASEN JO: Lesiones traumáticas de los dientes. 3ª ed. Barcelona: Barcelona Labor; 1984.
- AÑORGA GARCÍA R: Tratamiento de dientes anteriores traumatizados. Rev Cubana Estomatol 1967; 4 (1): 47-49.
- ANDRAESEN J. ANDRAESEN F: Lesiones traumáticas dentarias. Editorial Médica Panamericana, 1990.
- ASSAEL L: Trauma oral and maxillofacial surgery. Clinica of North America. Vol. 2 Núm. 1 WB 1990.
- BAIRD W WORNOM I, JURKIEWICZ MJ: Maxilofacial trauma. En: Jurkiewicz MJ. Plastic surgery, principles and practice. Vol. 1 231-270 CV Mosby, 1990.
- BARRANCOS MJ: Operatoria dental 3ra. ed. Argentina: Editorial Médica Panamericana; 1999: 635-662.
- BAUSELLS J: Odontopediatría Procedimientos Clínicos. Sao Paulo: Editorial Premier; 1997:155-168.
- CÁRDENAS SOTELO O: Protección contra los traumatismos deportivos. Rev Cubana Estomatol 1972; 9 (2): 131-145.
- CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE ENFERMEDADES APLICADA A ODONTOLOGÍA Y ESTOMATOLOGÍA: Tercera Edición. Organización Panamericana de la Salud. Oficina Sanitaria Panamericana. Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud.
- COHEN S, KAWAMOTO H: Analysis and results of treatment of established posttraumatic facial deformities. Plast Reconstr Surg, 1992.
- CONVERSE JM: Orbital and naso-orbital fractures. Symposium of Plastic Surgery in the Orbital Region Mosby Co. San Luis, 1976.
- CROCKELL DM, FUNK GF: Management of complicated fractures involving the orbits and nasoethmoid complex in young children. Otolaryngol Clin North Am 1991; 24: 119-137.
- DAVID DJ, SIMPSON DA: Craneomaxillofacial Trauma. Surgery. WB Saunder 1997.
- DIANGELIS A, BAKLAND L: Traumatismos dentales: actualización sobre su tratamiento. J Am Dent Assoc 1999; 2 (3): 9-30.
- DINGMAN RO, CONVERSE JM: En Converse J.M. Reconstructive Plastic WB. Saunders Co Filadelfia, 1997.
- DUKE ELDERS S: Textbook of Ophthalmology C.V. Mosby Co. San Luis, 1980.
- ELLIS RJ: The classifications and treatment of injuries to the teeth of children. 5ª ed. Chicago: Year Book Medical Publisher; 1970.

- ELLIS E, CHALI G E: Lag Screw fixation of anterior mandibular fracture. *J Oral Maxillofac Surg* 1991; 49: 234-243.
- FEITO F, JIMÉNEZ A, MURILLO C: Traumatismos Dentofaciales. *Trabajos Originales*. 55-61.
- FELIPE: C.M.D.F.A.C.S. Cirugía plástica reconstructiva y estética. Juan N. Corpas, Bogotá, Colombia, 1997.
- FINN SB: *Odontología Pediátrica* 4ª ed. México D.F.: Nueva Editorial Interamericana S.A.; 1976:199-201.
- FONSECA R, WALKER R: *Oral and maxillofacial trauma*. Vols. 1 y 2 WB Saunders, 1991.
- GARRIGÓ ANDREU MI, VALIENTE ZALDÍVAR C: Efectos biológicos de la radiación láser de baja potencia en los procesos inflamatorios. *Rev Cubana Estomatol* 1994; 31 (2): 47-51.
- _____ : Efectos biológicos de la radiación láser de baja potencia al nivel celular. *Rev Cubana Estomatol* 1994; 31 (1): 18-21.
- _____ : Efectos biológicos de la radiación láser de baja potencia en la reparación hística. *Rev Cubana Estomatol* 1996; 33 (2): 64-68.
- GONZÁLEZ NAYA G: El trauma de los dientes anteriores en el menor de 15 años. Trabajo para optar por el título de Especialista de I Grado en Estomatología General Integral. Facultad de Estomatología. Ciudad de La Habana. 2001.
- GRUSS JS: *MD Fractures craneofacial. Management and results*. WB. Saunders, 1995.
- GUERRA L, DEL RÍO A: *Guías de Práctica Clínica: ¿Merece la pena su desarrollo?*. 1994; 229-234.
- HOFFMEISTER B: *Pediatric maxillofacial trauma*. En: Ward P, Schendel S A, Hausamen JE, ed. *Maxillofacial Surgery*. London: Churchill Livingstone, 1999; 2:221-28
- HOTZ RP: *Odontopediatría: Odontología para niños y adolescentes* 1ra. ed. Buenos Aires: Editorial Mundi; 1977:135-149.
- INGEBORG J: Lesiones traumáticas de los dientes. En: Magnusson BO, Goran K, Poulsen S. *Odontopediatría. Enfoque Sistemático*. Barcelona: Editorial Salvat; 1985. p.325.
- JACOBS J, DEAN J: Soft tissue injuries of the face En: Penterson J, *Principles of oral and maxillofacial surgery*. Vol. 1, 331-335, JB Lipincott, 1992.
- JAMES D: *Maxillofacial injuries in children*. *J Trauma* 1976: 538-557.
- J ORAL MAXILLOFAC SURG*: 1996; 54 (3).
- : 1996; 62 (12).
- KABAN LB: *Diagnosis and treatment of fractures of the facial bones in children* 1943-1993. *J Oral Maxillofac Surg* 1993; 51: 722-729.
- KEITH D: *Atlas of oral and maxillofacial surgery*. WB Saunders, 1997.
- KNOWN PH, LASKIN DM: *Trauma*. En: *Clinician's manual of oral and maxillofacial surgery*, 313-338. Quintessence Publishing, 1997.
- KOCH G: *Odontopediatría: Enfoque clínico*. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 1998; 167-186.
- KOLTAI P, RABKIN D: *Management on facial trauma in Children*. *Pediatric Clinics of North America* 1996; 43 (6): 1253-1275.
- KRUGER OG: *Cirugía Buco-Facial* 5ta. ed. Buenos Aires: Editorial Panamericana, 1989.
- LIZARRAGA P, VALVERDE R, GONZÁLEZ G: *Reimplante dentocoronario*. *Rev Cubana Estomatol* 1986; 23 (2): 88-93.
- LÓPEZ CAMPOAMOR B: *Reimplante dentocoronario*. *Rev Cubana Estomatol* 1968;5 (1-2-3): 9-12.
- MANSON BY: *Col Fractures craneofacial. Management and results* WB. Saunders, 1997.
- MATHOG R: *Atlas of craniofacial trauma*. WB Saunders, 1992.
- MATHOG RH: *Management of orbital blow - out fracture*. *Otolaryngol Clin North Am* 1991; 24: 79-91.

- MINSAP: Manual para los procedimientos de diagnóstico y tratamiento en cirugía maxilo facial. Dirección Nacional de Estomatología. MINSAP. Ciudad de La Habana. Cuba, febrero,1987
- MINSAP: Normas de Endodoncia. Dirección Nacional de Estomatología. 1983: 43-62.
- MITCHELL D, STANDISH SM, FAST T: Propedeutica Odontológica, Interamericana. S.A.1973; 394 -98.
- MOTOKI S, MULLIKEN J: The healing of bone and cartilage. En: Wound Healing Clinies in Plastic Surgery, Vol. 17, núm. 3, 527-544. WB Saunders 1990.
- PAPARRELLA MM: Otorrinolaringología. Cabeza y Cuello 3ra. ed. vol. 3. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana, 1994.
- PAUTAS DE LA ASOCIACIÓN AMERICANA DE ENDODONCISTAS: Tratamiento del diente permanente avulsionado. Oper Dent Endod 1998; 2 (1): 3.
- PEDROSA VALLI MO: Traumatismos dos dentes deciduos. Monografía presentada para obtener título de especialista en Odontopediatría. Facultad de Odontología de Bauru, Sao Paulo;1997.
- PETER WB, STEPHEN AS, JARG EH: Surgery maxilofacial and trauma. WB. Saunder, 1999.
- PITTFORD TR: Endodoncia en la práctica clínica de Harty 4ta. ed. Editores S.A. de CV Mac Graw Hill Interamericana. México, D.F. 1999:191-216.
- PROTECTORES BUCALES: 2001. Disponible en: <http://www.infomed.es>
- QUETGLAS J: Traumatología Facial. Cirugía Plástica. Iberoamericana Ed Sociedad Española de Cirugía Plástica. Madrid 1989.
-
- : Fracturas de la cara. Enfoque general. En Coiffman F. Texto de Cirugía Plástica Reconstructiva y Estética. Editorial Científico-Técnica. Tomo1. 1986:324-344.
- SÁNCHEZ JR, SÁNCHEZ R, GARCÍA-GODOY F: Traumatismos de los dientes anteriores en niños pre-escolares. Acta Odont Pediat 1981; 2 (1): 17-23.
- SMITH BC, NESI FA: Practical Techniques in ophthalmic Plastic Surgery C.V. Mosby Co. San Luis 1981.
- TESSIER P, CALLAHAN A: Symposium on Plastic Surgery in the Orbital Region, San Luis, 1981.
- TOBON G, VELEZ FH: Endodoncia simplificada. 2da. ed. Medellín: Organización Panamericana de la Salud. Oficina Sanitaria Panamericana; 1981:185-209.
- VALIENTE ZALDÍVAR C, GARRIGÓ ANDREU M: Laserterapia en el tratamiento de las afecciones odontoestomatológicas. La Habana: Editorial Academia; 1995:18-20.

CAPÍTULO 4

Guías prácticas clínicas de enfermedades gingivales y periodontales

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades gingivales y periodontales están catalogadas entre las afecciones más comunes del género humano. La gingivitis afecta aproximadamente 80 % de los niños en edad escolar, y más de 70 % de la población adulta ha padecido de gingivitis, periodontitis, o ambas. Los resultados de investigaciones y estudios clínicos revelan que las lesiones producidas por las periodontopatías en las estructuras de soporte de los dientes en los adultos jóvenes, son irreparables y que en la tercera edad, destruye gran parte de la dentadura natural, privando a muchas personas de todos sus dientes durante la vejez.

La prevalencia y gravedad de las periodontopatías varía en función de factores sociales, ambientales, enfermedades bucales y generales, y particularmente de la situación de higiene bucal individual. Los primeros signos de periodontopatías suelen ser evidentes después del segundo decenio de la vida y es común observar destrucciones considerables después de los 40 años.

En la época actual se han identificado numerosos factores de riesgo para las enfermedades gingivales y periodontales. La placa dentobacteriana y la microbiota del surco gingival están fuertemente relacionadas con el origen y ulterior desarrollo de la gingivitis, la que puede evolucionar hacia la enfermedad periodontal y es más destructiva y crónica.

Este hecho ha generado en algunos autores la concepción errónea de una relación de causa y efecto entre la placa y la gingivitis, lo que introduce confusión acerca del papel de la higiene bucal (bacterias) como factor de riesgo determinante. Factores de riesgo como el tabaquismo, estrés, diabetes mellitus, bruxismo, prótesis mal ajustadas, factor socioeconómico, nivel de instrucción, dietas, estilo de vida y muchos otros, interactuando entre sí, se asocian con el origen y la evolución de las enfermedades gingivales y periodontales.

La respuesta de los tejidos periodontales a los microorganismos no resulta de la invasión bacteriana, sino más bien de la difusión de productos microbianos

(inmunógenos) dentro de los tejidos gingivales a través del epitelio de unión, la pared blanda del surco gingival y la bolsa periodontal. La ulterior destrucción de los tejidos periodontales parece deberse a fenómenos relacionados con la activación del sistema inmune y otros mecanismos defensivos del huésped. La gravedad de las periodontopatías tiende a aumentar en su evolución, y en ausencia de tratamiento, progresa y destruye los tejidos periodontales, ocasionado importantes mutilaciones de las arcadas dentales, repercutiendo en la salud de las poblaciones y en su calidad de vida.

La enfermedad periodontal por ser heterogénea y multifactorial se hace difícil de evaluar por su variabilidad en cuanto a su proceso, manifestaciones clínicas, factores de riesgo, edad de establecimiento, evolución, pronóstico, alternativas de terapia para su resolución o control.

El tratamiento de estas enfermedades consume importantes recursos humanos y materiales al sector salud, así como a otros sectores por las ausencias de los trabajadores. En otros países al ser la atención estomatológica eminentemente privada y de alto costo se hace más difícil para los pacientes recibirla, lo que se agrava aún más si se tiene en cuenta de que a pesar de existir tecnología capaz de promover salud y prevenir enfermedades, la estomatología continúa utilizando tecnología curativa, costosa y compleja. Hay evidencias de que el incremento de servicios estomatológicos especializados, de carácter predominantemente curativos, en la mayoría de los países, han sido incapaces de disminuir la alta prevalencia de las enfermedades gingivales y periodontales, generando necesidades ilimitadas de atención. Por otro lado, las medidas educativas y preventivas, generalmente se aplican en el contexto de la atención curativa con el empleo de métodos tradicionales ya obsoletos.

ATENCIÓN PRIMARIA EN PERIODONTOLOGÍA

Se desarrolla por el estomatólogo general básico (EGB) y el especialista en estomatología general integral (EGI) y está dirigida a todos los individuos que presenten o no enfermedad gingival o periodontal, a los cuales se les realizarán acciones de promoción, prevención y tratamientos que no sean de la competencia del periodontólogo.

ACCIONES DE PROMOCIÓN DE SALUD

Están incluidas dentro de las que corresponden a toda la estomatología y tienen como propósito mantener al hombre sano a través de la modificación de estilos de vida que posibiliten disminuir o eliminar factores de riesgo.

ACCIONES DE PREVENCIÓN

Las acciones preventivas están dirigidas a detener el avance de las enfermedades gingivales y periodontales o evitar su aparición en la población supuestamente sana o con riegos, e incluyen:

- El control de la placa dentobacteriana como acción preventivo curativa que interesa a toda la estomatología.
- Diagnóstico y tratamiento precoz e interferencia en el avance de las enfermedades periodontales, la detección y eliminación de los posibles factores de riesgo (hábitos nocivos, caries, manifestaciones iatrogénicas de tratamientos estomatológicos etc.) y el detartraje en los pacientes que lo requieran.

PROFILAXIS BUCAL

Es el conjunto de acciones encaminadas a prevenir y limitar los daños de las periodontopatías, mediante la eliminación de factores de riesgo relacionados directamente con los tejidos periodontales detectados en la anamnesis y el examen físico, incluida la detección precoz del cáncer bucal (PDCB).

- Control de placa dentobacteriana: debe ser realizado previo a todo tratamiento en atención primaria.
- Tartrectomía: es la eliminación de todos los depósitos ya sean calcificados, blandos o manchas extrínsecas sobre las superficies dentarias, el pulido de estas y de las obturaciones. Será realizada previo a todo tratamiento, con excepción de pacientes con enfermedades sistémicas como la leucemia y hemofilia.
- La detección de hábitos nocivos exigirá la ejecución de acciones para su modificación o eliminación.
- Se constatará la presencia de caries por exploración clínica y se procederá a su tratamiento.
- La respiración bucal será interconsultada con los especialistas correspondientes.
- Los tratamientos estomatológicos iatrogénicos serán corregidos.
- Se valorará la condición de riesgo de las fuerzas oclusales lesivas.

TÉCNICA DE TARTRECTOMÍA

Se puede realizar con instrumentos manuales o ultrasonido:

- Antisepsia y anestesia tópica a criterio del facultativo.
- Instrumentación acorde con las especificaciones de los raspadores y curetas periodontales o ambos, realizando cuidadosamente la toma de cada instrumento y el correcto apoyo digital.

- Pulido de las superficies dentarias incluidas las obturaciones.
- Antisepsia al finalizar.
- Se harán todas las sesiones necesarias para lograr un detartraje total y la completa eliminación de las manchas extrínsecas.

Instrumental requerido para la técnica manual:

- Cíncel periodontal: para eliminar cálculo en caras proximales de incisivos siempre que exista el espacio necesario para accionarlo con movimientos de impulsión.
- Uñas de More: para caras libres de dientes anteriores con movimientos de tracción.
- Hoz recta: para caras proximales de dientes anteriores con movimientos de tracción.
- Hoces anguladas: se emplearán similarmente en dientes posteriores.
- Curetas periodontales: en todos los dientes por todas sus caras con movimientos de tracción.
- Instrumental para pulido: copas flexibles y cepillos en forma de copa con pasta profiláctica.

Condiciones del instrumental: adecuado filo y esterilización por calor húmedo en autoclave. El afilado se realizará con piedras de carborundum humedecidas mediante movimientos en un solo sentido. Para el asentamiento del filo se utilizará piedra de Arkansas lubricada.

ACCIONES DE CURACIÓN

- Urgencias periodontales: cuadros clínicos agudos, gingivorragias profusas, gingivitis crónica edematosa y fibrosa, lesiones traumáticas del periodonto, complicaciones posoperatorias de la cirugía periodontal e hiperestesia dentinal.

GINGIVITIS ULCERONECROTIZANTE AGUDA (A 69. 10)

DEFINICIÓN

La gingivitis ulceronecrotizante aguda (GUNA) es una enfermedad inflamatoria, dolorosa y destructiva que puede afectar tanto la encía marginal como la papilar y con menor frecuencia, la encía adherida.

Ha recibido diferentes denominaciones, como las siguientes:

Infección de Vincent, fusoespiroquetosis, gingivitis ulceromembranosa, gingivitis marginal fusoespirilar, estomatitis pútrida, boca de trinchera, debido a su aparición frecuente entre los soldados durante la Primera Guerra Mundial.

Suele encontrarse en bocas sanas o sobre añadido a una enfermedad gingival o periodontal, aparece en un diente, o un grupo de estos, puede abarcar toda la boca y presentarse en individuos, con buena o deficiente higiene bucal. Es raro en desdentados, pero a veces, según refiere la bibliografía se producen lesiones esféricas aisladas en el paladar blando.

La GUNA se caracteriza por su aparición repentina, frecuentemente después de una enfermedad debilitante y/o infección respiratoria aguda. Características frecuentes de los pacientes aquejados de esta enfermedad son, el exceso de trabajo sin descanso, tensión nerviosa, entre otras.

EPIDEMIOLOGÍA

La mayoría de los casos se presentan en adolescentes y adultos jóvenes especialmente entre 15 y 30 años de edad, aunque puede aparecer a cualquier edad. Es rara a partir de los 50 años.

Durante mucho tiempo se creyó que la enfermedad no se presentaba en niños, a excepción del síndrome de Down. Hoy día se sabe que puede presentarse en niños mal nutridos e inmunodeprimidos. No hay diferencias en cuanto al sexo.

Hasta el momento se señala que la enfermedad no es transmisible, porque la transferencia experimental de microorganismos de lesiones activas de un individuo a otro no inicia la enfermedad, aunque los tejidos gingivales se hayan traumatizado de antemano. El hallazgo de GUNA en grupos que hacen vida común se asocia a otros factores como tensiones emocionales y no al posible contagio.

Se caracteriza clínicamente por ulceración y necrosis de las papilas gingivales y sobre esa superficie alterada es frecuente encontrar la presencia de una pseudomembrana de color gris o gris amarillento que deja, al ser eliminada, una superficie sangrante y dolorosa.

SIGNOS Y SÍNTOMAS

- El dolor gingival es el más común de los síntomas y una de las causas más frecuentes de que los pacientes acudan a consulta, constituye una urgencia y su atención es responsabilidad del nivel primario. Este síntoma varía desde una sensación de quemazón hasta un dolor intenso que se incrementa con la ingestión de alimentos condimentados, picantes y calientes.

- El sangramiento gingival se observa fácilmente, tanto en forma provocada como espontánea, dependiendo de la duración, intensidad o avance de la lesión.

Tanto el sangramiento como el dolor están en relación con el nivel de destrucción tisular y se deben a la falta de acción protectora del epitelio, porque al desaparecer este, los vasos sanguíneos y las terminaciones nerviosas de la dermis quedan expuestos al medio bucal.

Otros signos y síntomas:

- Halitosis: que es un hallazgo muy común.
- Sabor metálico.
- Salivación, abundante de tipo viscosa.
- Sensación de acuñaamiento interdentario.

Signos y síntomas extrabucales:

- Fiebre y malestar general.
- Adenopatías regionales, especialmente en el grupo submaxilar y cadena cervical.
- Fatiga, cefaleas, insomnio, depresión, anorexia y alteraciones gastrointestinales.

EVOLUCIÓN

Es indefinida, puede remitir espontáneamente, sin tratamiento, pero puede finalizar con una destrucción progresiva de la encía y de los tejidos de soporte con complicaciones como el *noma* o el *cancrum oris*; otras veces puede extenderse a la orofaringe y producir la *angina* de Vincent. Estas complicaciones se presentan en casos de resistencia disminuida y el proceso destructivo es grande, lo que provoca extensa pérdida de tejido.

En muchas ocasiones, después de lograr la curación de la GUNA, como secuela se observa pérdida de la morfología gingival, que de no ser tratada, facilita la recurrencia de la enfermedad.

CARACTERÍSTICAS HISTOPATOLÓGICAS

Microscópicamente la GUNA aparece como una inflamación necrotizante inespecífica del margen gingival, que abarca el epitelio y el tejido conectivo subyacente. El epitelio superficial aparece destruido y reemplazado por una tra-

ma pseudomembranosa de fibrina, células epiteliales necróticas, leucocitos polimorfonucleares y varias clases de microorganismos. Esta zona se corresponde clínicamente con la pseudomembrana superficial. Por debajo de esta el tejido conectivo está hiperémico, presenta numerosos capilares ingurgitados y un infiltrado denso de leucocitos polimorfonucleares hacia la superficie. Esta zona hiperémica de inflamación aguda se corresponde desde el punto de vista clínico con la línea eritematosa subyacente a la pseudomembrana superficial.

Tanto el epitelio como el tejido conectivo presentan cambios en su aspecto, en la medida en que aumenta la distancia desde el margen gingival necrótico. Se observa una mezcla gradual del epitelio de la encía sana con la encía necrótica. El epitelio cercano a las zonas de ulceración puede presentar un infiltrado leucocitario entre los espacios intercelulares. En el límite inmediato de la pseudomembrana necrótica, el epitelio está edematizado y las células individuales presentan diferentes grados de degeneración hidrópica. La inflamación en el tejido conectivo va disminuyendo gradualmente en la medida en que se aleja de la lesión necrótica, hasta que su aspecto se identifica con el estroma del tejido conectivo sano de la mucosa gingival normal.

CARACTERÍSTICAS RADIOGRÁFICAS

No se observan cambios radiográficos en esta enfermedad porque solo afecta los tejidos blandos. Únicamente se pueden apreciar cambios cuando la GUNA esta sobreañadida a un proceso que ha interesado el periodonto de inserción y la imagen se debe a esta afectación.

CARACTERÍSTICAS MICROBIOLÓGICAS

El cuadro bacteriológico de la GUNA no se considera específico pero con la ayuda de la técnica de microscopia de campo oscuro, del microscopio electrónico, así como con el uso de técnicas inmunohistoquímicas en las muestras de placas dentobacterianas de pacientes afectados, se observa aumentado el número de espiroquetas, bacilos fusiformes, *Prevotella intermediae*, *Treponema*, *Salmonella*, entre otros. Estos microorganismos también se encuentran presentes en otras enfermedades periodontales y forman parte de la flora bucal normal, por lo que no se consideran específicos de la GUNA. Recientemente se ha detectado que infecciones virales de la familia herpes virus especialmente el citomegalovirus y el Epstein-Bar están fuertemente asociados al inicio y evolución de esta entidad y tienen responsabilidad de la presencia aumentada de los microorganismos antes señalados.

FACTORES DE RIESGO PARA LA GUNA

- *El estrés emocional* parece ser el factor más significativo por la vasoconstricción que provoca y el déficit de aporte de oxígeno y nutrientes a los tejidos, lo que favorece la acción microbiana.
- *Tabaquismo*: se ha asociado el tabaquismo acentuado y la GUNA, señalándose que la liberación de epinefrina que se produce al fumar ocasiona vasoconstricción e hipoxia relativa en las zonas de los capilares, puede a su vez producirse una disminución del potencial de óxido-reducción de la boca, deteriorándose la función leucocitaria.
- *Enfermedad periodontal crónica*: la inflamación crónica ocasiona alteraciones circulatorias y degenerativas que aumentan la susceptibilidad a la infección. La presencia de bolsas periodontales profundas y capuchones pericoronarios ofrecen un ambiente favorable para la proliferación de bacilos fusiformes y bacterias anaerobias.
- *Enfermedades debilitantes*: deficiencias nutricionales, agranulocitosis, leucemia aguda y crónica, inmunodeficiencia congénita o adquirida (SIDA), y neutropenia cíclica.

Las infecciones víricas como el citomegalovirus, las alteraciones en la función endocrina y la posible predisposición genética pueden influir en la aparición de esta entidad. Se ha sugerido la relación de la GUNA con la presencia de un superantígeno, pero faltan en el momento actual estudios que apoyen esta afirmación.

DIAGNÓSTICO Y PRONÓSTICO

El diagnóstico de la GUNA se hace basándose en la historia de los síntomas y en los signos clínicos que se presentan. No se requieren estudios histopatológicos ni microbiológicos para su diagnóstico. El pronóstico por lo general es favorable, siempre que se diagnostique correctamente y se le imponga el tratamiento específico. Sin embargo existen algunos factores que pueden influir en él pronóstico como son: grado de afección, tiempo de evolución, estado físico, psíquico, nutricional, tabaquismo y la cooperación del paciente.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Deberá establecerse con: la gingivitis decamativa, la mononucleosis infecciosa, agranulocitosis, eritema multiforme gingivoestomatitis herpética aguda.

GUNA	Gingivitis descamativa	Mononucleosis infecciosa	Agranulocitosis	Eritema multiforme	Gingivostomatitis herpética (GEH)
Localización	Afecta la encía marginal y en ocasiones la adherida	Afecta la encía y mucosa bucal de forma aguda	Mucosa bucal, amígdalas y orofaringe, encía y paladar.	Manos, brazos, piernas, pies, cara y cuello, lengua, mucosa bucal, paladar, encía, labios y faringe	Encía mucosa bucal y zonas de labios y cara
Tipo de lesión	Necrosis de papilas y margen gingival Presencia de pseudomembrana	Pseudomembrana blanca grisácea En varias áreas, petequias y úlceras en paladar blando Toma del estado general	Úlceras necróticas cubiertas por membrana blanca grisácea y a veces, de color negro, con ligera inflamación circundante	Máculas eritematosas, pápulas vesiculares y bulas distribuidas en patrones simétricos que varían en tamaño Muy dolorosas en la boca	Eritema difuso y presencia de vesículas que al romperse dejan úlceras
Etiología	No bien definida, se acepta actualmente interacción de factores de riesgo Hospedero parásito	Epstein-Bar	Consumo de ciertos medicamentos, como cloranfenicol, amidopirina y otros	Virus del herpes simple	Interacción de los factores de riesgo y el virus herpes simple
Duración	No tiene duración definida	3 a 10 d	Sin precisar	Varios días hasta algunas semanas	De 7 a 10 d según su tratamiento
Contagio Inmunidad	No se ha demostrado No confiere inmunidad	A través de la saliva Títulos altos de anticuerpos EBV durante el curso evolutivo, no confiere inmunidad	No contagiosa No confiere inmunidad	No se ha demostrado No confirmada inmunidad	A través de la saliva Confiere inmunidad relativa pues raramente vuelve a presentarse en el mismo individuo
Edad	Mayor incidencia en adultos jóvenes. Raramente en niños	Ocurre en niños y adultos jóvenes	Cualquier edad, aunque es más común en adultos, particularmente en mujeres	Adultos jóvenes preferentemente, puede afectar a cualquier edad, con frecuencia a	Con mayor frecuencia afecta a niños

TRATAMIENTO

El paciente con GUNA constituye una urgencia que será responsabilidad del estomatólogo general en la atención primaria. Su tratamiento consiste fundamentalmente en el alivio de los síntomas agudos:

En la fase aguda:

1. En la primera visita se deben eliminar las pseudomembranas y los residuos superficiales no adheridos, con una gasa embebida en agua oxigenada 3 %. De referir el paciente dolor se puede aplicar anestesia tópica y después de 2 ó 3 min se procede a la limpieza de la zona. Deberán evitarse movimientos de barrido sobre zonas amplias con la misma torunda.
2. Se le indica realizar el cepillado dentogingival de 3 a 4 veces al día acorde con sus posibilidades; guardar el cepillo en lugar aireado para que se mantenga seco. Evitar el tabaco y el alcohol, proseguir sus actividades habituales; evitar el ejercicio físico y prolongado o las exposiciones por mucho tiempo al sol.
3. Se le indica al paciente enjuagatorios con las sustancias oxigenantes:
 - Agua oxigenada 3 % (11 Vol.) enjuagatorios a partes iguales, de agua hervida tibia, 4 veces al día con una duración mínima de 1 min.
 - Perborato de sodio (sobre de 2 g): diluir un sobre en 1 onza de agua hervida y hacer enjuagatorios similares a los descritos para agua oxigenada. Prepararlo al momento de ser utilizada.
4. Fitoterapia:
 - Colutorios con caléndula, llantén mayor, manzanilla o romerillo 3 veces al día.
 - También aplicar crema de llantén mayor o crema de manzanilla 3 veces al día.
5. Propóleos:
 - Después de limpiar el área afectada con agua destilada, aplicar tintura de propóleos 5 %, 2 ó 3 veces al día durante 7 d o indicar en forma de colutorios antes de las comidas (por su poder anestésico), disolver el propóleos en agua destilada.
6. Miel:
 - Previa limpieza de la zona con agua destilada aplicar sobre la lesión 2 ó 3 veces al día por 7 d. Puede utilizarse combinada con tintura de propóleos 5 % o sábila.

7. Homeopatía:
- De acuerdo con la individualidad de cada paciente se pueden indicar los medicamentos siguientes: secale cornutum, mercurius cyanathus, lachesis, mercurius corrosivo, árnica montana, ácido nitricum.
8. Sugestión e hipnosis:
- Se indicarán terapias de relajación para ayudar al control de la tensión nerviosa.
9. Acupuntura:
- Puntos para sedación y para el dolor como Ig-4, E-44, Pc-6, C-7.
10. Auriculopuntura:
- Shenmen, ansiolítico, boca.
11. La eliminación de los cálculos superficiales está en dependencia del cuadro clínico y el dolor que presenta el paciente, limitándose la instrumentación a la zona afectada.
12. De existir toma del estado general (fiebre y linfadenopatía entre otras):
- Antibioticoterapia: la penicilina (1 bulbo cada 12 h por 7 d), de ser alérgico el paciente indicar tetraciclina o eritromicina (1 tableta 250 mg, 1 ó 2 tabletas cada 6 h por 7 d), según características del caso.
 - Si fiebre, indicar antipiréticos.
 - Metronidazol (1 tableta de 250 mg cada 8 h por 7 d).
13. Se le indica analgésico para el dolor, aunque generalmente remite a las pocas horas de iniciado el tratamiento local.
14. Si el paciente está sometido a tensiones nerviosas se le explica la influencia que este puede tener para la enfermedad, recomendándose descanso adecuado, medidas de higiene mental y distracciones.
15. Se cita al paciente entre 24 a 72 h según la gravedad del caso.

Después de controlada la fase aguda:

1. Se continúa con el control de placa dentobacteriana y tartrectomía las sesiones que sean necesarias.
2. Si no existe secuela de la enfermedad, pérdida de la morfología gingival o enfermedad periodontal previa, se le da el alta y las indicaciones precisas con el objetivo de prevenir la recidiva.

3. En caso de la pérdida de la morfología gingival se realizará una gingivoplastia con previa interconsulta con el periodontólogo. De existir otro tipo de enfermedad periodontal se interconsulta con el especialista de periodoncia, para valorar la continuación del tratamiento en el nivel primario o secundario.

Todo tratamiento quirúrgico esta contraindicado hasta pasada 4 semanas de controlada la fase aguda, por la posibilidad de extender la infección hacia el tejido profundo y producir bacteremia.

ABSCESO GINGIVAL (K05. 20)

DEFINICIÓN

Es una inflamación purulenta localizada en la encía, que puede presentarse tanto en individuos sanos como afectados por enfermedad periodontal.

PATOGENIA

Se debe a la acción de microorganismos piógenos que han penetrado y se han establecido dentro de los tejidos gingivales a través de una rotura de su superficie. Esta pérdida de continuidad del tejido asociada a la susceptibilidad del individuo y a los microorganismos son las que desarrollan la enfermedad.

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

Es de aparición rápida, se presenta como un aumento de volumen localizado en la papila o la encía marginal, de forma redondeada u ovoide de superficie tensa y lisa y color rojo brillante. La lesión es dolorosa y los dientes vecinos pueden tener sensibilidad a la percusión. De no recibir tratamiento la lesión, entre las 24 y 48 h, se hace fluctuante y puntiaguda; puede aparecer un orificio en la superficie por donde drena el exudado purulento. Generalmente no se producen alteraciones sistémicas.

CARACTERÍSTICAS HISTOPATOLÓGICAS

Consiste en una colección purulenta en el tejido conectivo rodeado de una densa infiltración de polimorfonucleares y edema por ingurgitación vascular. En el epitelio superficial se observan diversos grados de edema intracelular y extracelular, invasión de leucocitos y ulceración.

CARACTERÍSTICAS RADIOGRÁFICAS

No se observa imagen radiográfica.

DIAGNÓSTICO Y PRONÓSTICO

El diagnóstico está dado por las características clínicas de la lesión y la historia de la enfermedad que puede mostrar antecedentes de herida gingival. Su pronóstico es favorable porque si la lesión no es tratada drena espontáneamente.

TRATAMIENTO

Consiste en el drenaje del absceso:

1. Anestesia por infiltración, mediante métodos convencionales o con medicina natural y tradicional (acupuntura, homeopatía e hipnosis).
2. Incisión vertical en zona de mayor declive.
3. Se ensancha suavemente la incisión para facilitar el drenaje y realizar un cuidadoso curetaje de la zona.
4. Se lava internamente con suero fisiológico, tintura de propóleos 5 % o clorhexidina acuosa 0,2 % y se cubre con una torunda.
5. Se le orienta cepillado después de cada comida y antes de acostarse. Pueden indicarse colutorios con solución salina tibia (2 cucharadas de sal en 1 L de agua hervida) 3 veces al día.
6. Fitoterapia:
 - Colutorios con caléndula, llantén mayor o manzanilla 3 veces al día.
7. Propóleos:
 - Posterior al drenaje del absceso, lavado con tintura de propóleos 5 %, disolviéndolo en agua destilada.
8. Generalmente no requiere colocación de drenaje.
9. Debe ser atendido por el estomatólogo general en el nivel primario de atención.

ABSCESOS PERIODONTALES (K05 21)

DEFINICIÓN

Es un proceso inflamatorio agudo purulento por microorganismos piógenos asociado a la susceptibilidad del individuo, localizado en la pared

blanda de la bolsa periodontal. Constituye la complicación más frecuente de las enfermedades periodontales.

PATOGENIA

1. Ocurre en presencia de una bolsa periodontal, cuando los microorganismos piógenos penetran al tejido conectivo de la pared blanda, asociados a otros factores que condicionan la susceptibilidad individual.
2. Bolsa profunda tortuosa, siempre con existencia de microorganismos piógenos.
3. Introducción de bacterias en la pared de la bolsa durante el raspaje subgingival y sondeo.
4. La perforación lateral de la raíz durante un TPR o falsas vías; la fractura longitudinal de los dientes.
5. Los abscesos periapicales asociados con la infección pulpar, pueden drenar a lo largo de la raíz y aparecer como abscesos periodontales. Incuestionablemente, hay una gran cantidad de abscesos periodontales que tiene un origen combinado periodontal apical y se extiende cerca del ápice de los dientes, con conductos pulpares accesorios, en cuyo caso la pulpa puede verse afectada por la lesión periodontal y a su vez una infección pulpar puede llevar a abscesos periapicales, con drenaje periodontal.
6. Movimiento ortodóncico de un diente contra la bolsa periodontal infraósea existente.
7. Colocación de una corona o puente en un molar con compromiso de la furcación.

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

La encía se presenta como una elevación redondeada u ovoide de aspecto edematoso, correspondiente a la superficie lateral de la raíz.

La forma y consistencia varían, en algunos casos presentan forma de cúpula y es relativamente firme, en otros casos su forma es puntiaguda y la consistencia blanda. Por lo general una suave presión digital sobre la lesión provoca la salida del pus por la luz de la bolsa. Este absceso suele ir acompañado de dolor a la palpación, y a la percusión, pulsátil, irradiado y movilidad dentaria. Puede acompañarse de malestar general, fiebre, leucocitosis y adenomegalia.

CARACTERÍSTICAS HISTOPATOLÓGICAS

Al igual que el absceso gingival, consiste en una colección purulenta rodeada de una infiltración difusa de leucocitos polimorfonucleares, edema e ingurgitación vascular.

CARACTERÍSTICAS RADIOGRÁFICAS

Su imagen radiográfica se describe como la de una zona localizada de radiolucidez relacionada con la cara lateral de la raíz, sin embargo, debe tenerse en cuenta que en las caras libres su presencia se enmascara con la radiopacidad de la raíz; las lesiones interproximales son desde el punto de vista radiográfico, las que mejor se observan.

DIAGNÓSTICO Y PRONÓSTICO

El diagnóstico se basa fundamentalmente en los hallazgos clínicos, aunque en determinados casos la radiografía puede brindar ayuda.

El pronóstico es favorable en dependencia de la enfermedad que exista previamente.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Debe hacerse entre el absceso periodontal, gingival y periapical.

	<i>Absceso periodontal</i>	<i>Absceso gingival</i>	<i>Absceso periapical</i>
Localización	Generalmente encía adherida	Papila o encía marginal	Zona apical del diente
Manifestaciones sistémicas	Puede dar manifestaciones	Casi no se observa	Puede dar manifestaciones
Vitalidad	Generalmente no se afecta	Nunca lo afecta	Hay pérdida de esta

TRATAMIENTO

Se atienden por urgencia y se interconsulta para definir la continuidad del tratamiento una vez controlada la fase aguda.

Consiste en el drenaje del absceso para lo que se siguen los pasos siguientes:

1. Anestesia por métodos convencionales o con medicina natural y tradicional (acupuntura, homeopatía e hipnosis).
2. Incisión vertical en la zona de mayor declive, en ocasiones no es necesaria la incisión, y el drenaje se realiza a través de la bolsa.
3. Se procede al raspado del cemento dentario, eliminándose todo el tártaro presente, se curetea la pared blanda.

4. Se lava la zona con suero fisiológico o clorhexidina acuosa 0,2 % y se colocan apósitos de gasa.
5. Se le indica al paciente colutorios con solución salina tibia, analgésicos y cepillado dentogingival.
6. Fitoterapia: después del drenaje del absceso, indicar colutorios con caléndula, llantén mayor o manzanilla, 3 veces al día.
7. Propóleos: posterior al drenaje de un absceso periodontal, lavado con tintura de propóleos 5 %.
8. Homeopatía: de acuerdo con la individualidad de cada paciente se pueden indicar los medicamentos siguientes: hepar sulphur, silicea, lachesis, Pyrogenium, *Tarentula cubensis*, *Myristica sebifera*, Anthracinum.
9. Si hay manifestaciones sistémicas (fiebre, adenopatías, entre otras) se valora la indicación de antibióticos.
10. Se sigue su evolución a las 48 h.

ESTOMATITIS AFTOSA RECURRENTE (K12. 0)

DEFINICIÓN

Constituye una de las urgencias en estomatología. La estomatitis aftosa recurrente (EAR) es una forma de ulceración que afecta a la mucosa bucal, de presentación frecuente; se caracteriza por la aparición de una o más úlceras dolorosas con pérdida de la continuidad del epitelio, variable en forma, número y tamaño. Cura en pocos días, semanas o meses en dependencia de los factores de riesgo que la desencadenen. Los ataques pueden repetirse periódicamente.

EPIDEMIOLOGÍA

La ocurrencia de esta afección es considerada alta, aporta cifras de 5 a 66 % con una media de 20 %, variando entre distintos tipos de población. Aunque se presenta en uno y otro sexos, las mujeres generalmente son más susceptibles que los hombres. Ninguna edad está exenta, por lo general es más frecuente en jóvenes.

LOCALIZACIÓN Y EVOLUCIÓN CLÍNICA

Las aftas bucales recurrentes pueden aparecer en cualquier parte de la mucosa bucal. En la fase temprana se desarrolla una mácula roja sobre la mucosa que se rompe en 24 h y es reemplazada rápidamente por una úlcera amarillenta con márgenes rojos, la cual persiste hasta que la base se hace de color rosado, sin que intervenga ninguna fase vesicular.

CLASIFICACIÓN

Existen varias clasificaciones, se propone la de Scully y Poster por ser la más utilizada y práctica. Su clasificación es de acuerdo con el tamaño de la lesión en: aftas menores, mayores y herpetiformes.

- Aftas menores: es la más común, se caracteriza por ulceraciones planas, redondas u ovales de menos de 5 mm, cubierta por una membrana gris blanquecina rodeada por un halo eritematoso. Se presenta con mayor frecuencia en labio, carrillo y suelo de boca, es menos común en la encía, paladar y dorso de la lengua. Cura entre 10 y 14 d sin dejar cicatriz.
- Aftas mayores: es frecuente, también se le nombra periadenitis mucosa recurrente necrótica, comienza en la pubertad. Presenta lesiones ovaladas y ocasionalmente nodulares entre 1 y 3 cm de diámetro, pueden localizarse en labio, paladar blando y lengua, que afecta con menos frecuencia cualquier sitio de la mucosa bucal; duran varias semanas y pueden dejar cicatriz. *El paciente con este tipo de afta deberá ser remitido al cirujano maxilofacial para su tratamiento.*
- Aftas herpetiformes: son muy pequeñas, de 2 a 3 mm, pueden aparecer en forma de racimo y distribuidos en toda la cavidad bucal, son más comunes en mujeres en edades avanzadas. Es la menos frecuente de los 3 tipos.

FACTORES DE RIESGO Y PATOGENIA

Su carácter multifactorial ha determinado que se consideren varios factores de riesgo como predisponentes o desencadenantes, relacionados con la aparición de la EAR. Entre estos se encuentran:

1. Virus: en la patogenia de la EAR está implicado el virus del herpes simple tipo 1, el adenovirus y el citomegalovirus.
2. Bacterias: se relaciona la presencia de microorganismos, entre ellos: estreptococo hemolítico, y el Sanguis como agentes contaminantes de la lesión, porque han sido aislados en las lesiones de los pacientes con úlceras aftosas típicas. Hay evidencias de que esta enfermedad puede ser considerada como una respuesta inmunológica de hipersensibilidad a la forma alfa del estreptococo.
3. Alteraciones inmunológicas: Lehner propuso que la EAR es el resultado de una respuesta autoinmune del epitelio bucal, después de utilizar una técnica de inmunofluorescencia obtuvo presencia de IgG e IgM en las células epiteliales de la capa espinosa. También se teoriza que el resultado de una difusión de toxinas bacterianas, alimentos y otras sustancias que actúan como alérgenos o haptenos pueden iniciar una respuesta inmune.

4. Alteraciones sicosomáticas: se ha observado EAR en personas sometidas a estrés emocional, como estudiantes en exámenes, divorcios, problemas psiquiátricos, y diversas alteraciones sociológicas en general.
5. Traumas: los episodios aftosos pueden aparecer relacionados con traumas menores como, inyecciones bucales, irritantes químicos, instrumentos rotatorios y manuales, daños causados por el cepillo dental y mordedura en labios, carrillos y lengua.
6. Alteraciones gastrointestinales: se plantea la aparición de aftas en pacientes con gastroenteritis, colitis ulcerativa, síndrome de mala absorción y giardiasis.
7. Factores endocrinos: puede ser asociada a variaciones de los niveles de progesterona, estrógenos.
8. Cuadros alérgicos: se ha relacionado la presencia de aftas con cuadros alérgicos a diversos alimentos y medicamentos.
9. Herencia: cuando en una familia ambos progenitores están afectados, 90 % de los descendientes revelaba presencia de aftas y cuando era un solo progenitor, 60 % de la descendencia.
10. Deficiencias hemáticas y nutricionales: el déficit de hierro, ácido fólico, vitamina B12, B2, B6 han sido asociados al comportamiento de las aftas.
11. Hábito de fumar: aunque insistentemente se plantee una relación entre la EAR y el hábito de fumar, otros investigadores consideran que no es muy frecuente, debido posiblemente a la queratinización del epitelio producida por el tabaco.

TRATAMIENTO

Dado que la patogenia de la EAR ha sido motivo de grandes controversias científicas se han analizado una serie de modalidades en el tratamiento, para ayudar a la reducción de los síntomas y evitar una infección secundaria sobreañadida, porque hasta el momento, no hay medicamento confiable y seguro para curar y evitar las recidivas. *Atender en el nivel primario excepto las aftas mayores que se remitan al maxilofacial.*

Entre los medicamentos usados están:

1. Anestésias locales: la aplicación tópica de lidocaína 2 %, 3 veces al día, si duele la lesión. Benzocaína 5 % 3 ó 4 veces al día. Clorhidrato de bencidamina 0,15 % en enjuagues 3 veces al día.
2. Colutorios alcalinos: perborato de sodio, magma de magnesio.
3. Enjuagatorios antisépticos: clorhexidina 0,2 y 0,12 % en forma de colutorios 2 o 3 veces al día.
4. Fitoterapia:

- Colutorios con caléndula, llantén mayor, manzanilla o romerillo 3 veces al día.
- Aplicar en las lesiones crema de manzanilla, crema de llantén mayor, aloe crema (25 ó 50 %) o frotar el cristal de la sábila 3 veces al día.

5. Acupuntura:

- Ig-4, Vg-26, Vg-20, Vc-24, Vc-12, Id-18.

6. Digitopuntura:

- La digitopresión puede ser aplicada en los mismos puntos de acupuntura con fuerte presión.

7. Auriculopuntura:

- Analgesia dental superior o inferior, ansiolítico, shenmen, estómago, bazo, páncreas, boca y lengua.

8. Propóleos:

- Después de limpiar el área afectada con agua destilada, aplicar tintura de propóleos 5 %, 2 ó 3 veces al día durante 7 d o indicar en forma de colutorios antes de las comidas (por su poder anestésico); el propóleos se disuelve en agua destilada.

9. Miel:

- Previa limpieza de la zona con agua destilada aplicar sobre la lesión 2 ó 3 veces al día por 7 d. Puede utilizarse combinada con tintura de propóleos 5 % o sábila.

10. Homeopatía:

- De acuerdo con la individualidad de cada paciente se pueden indicar los medicamentos siguientes: ignatia, natrum muriaticum, arsenicum album, bórax, mercurius solubilis, mercurius cyanatus, mercurius cirrosivo, ácido nítrico.
- Si se producen recidivas, se debe repertorizar al paciente.

11. Antiinflamatorio y analgésico.

12. Laserterapia

13. Medicación tópica de esteroides, antivirales, además indicación de antibióticos, inmunosupresores, agentes inmunomoduladores, antivirales, antialérgicos, antifúngicos, complejos vitamínicos, cuando fuera necesario.

GINGIVOESTOMATITIS HERPÉTICA (B00.2X)

DEFINICIÓN

La gingivoestomatitis herpética (GEH) es una enfermedad viral causada por el virus del herpes simple tipo I que se adquiere en la primera infancia. La enfermedad se encuentra aunque con menor frecuencia en adolescentes y adultos, y constituye una urgencia en estomatología.

La GEH se caracteriza por presentarse como una lesión difusa eritematosa brillante de la encía y mucosa adyacente, dolorosa con formación de vesículas que se rompen y dejan úlceras dolorosas, con una duración de 7 a 10 d.

EPIDEMIOLOGÍA

La GEH aparece con mayor frecuencia en lactantes y niños menores de 6 años, pero también puede verse en adolescentes y adultos. Se plantea que 70 % de los casos de GEH aparecen en pacientes con menos de 3 años y con igual frecuencia en uno y otro sexos. Otros autores reportan que están afectadas principalmente las mujeres.

FACTORES DE RIESGO

Los factores de riesgo relacionados con esta enfermedad pueden ser:

- La presencia del virus herpes simple tipo 1.
- Infecciones bacterianas asociadas como neumonía, meningitis, gripe y enfermedades debilitantes y febriles.
- Estrés.
- Contacto con pacientes que presentan infección herpética de la cavidad bucal.

DIAGNÓSTICO

Se establece a través de los antecedentes del paciente y las manifestaciones clínicas presentes.

LOCALIZACIÓN Y EVOLUCIÓN CLÍNICA

La GEH aparece como una lesión difusa, eritematosa y brillante de la encía; la mucosa bucal con formación de vesículas pequeñas y grisáceas que alrededor

de las 24 h se rompen formándose pequeñas ulceraciones, algunas de las cuales pueden unirse y transformarse en una úlcera de mayor tamaño, ocasionalmente puede aparecer sin vesículas evidentes; consiste entonces en una coloración eritematosa brillante y difusa de la encía, con agrandamiento y tendencia al sangramiento. Entre los síntomas y signos clínicos se pueden señalar dolor intenso y difuso de la cavidad bucal, dificultad para la ingestión de alimentos, irritabilidad, aumento de la temperatura y toma ganglionar.

DIAGNÓSTICO HISTOPATOLÓGICO

Las ulceraciones circunscritas a la GEH que se originan de la rotura de las vesículas presentan una porción central de inflamación aguda con ulceraciones y diferentes grados de exudado purulento, rodeado de una zona rica en vasos ingurgitados. El cuadro microscópico de las vesículas se caracteriza por edema intracelular y extracelular con degeneración de las células epiteliales. El citoplasma celular es claro, la membrana y el núcleo de las células resaltan en relieve. Más tarde, el núcleo degenera, pierde su afinidad tintorial y por último se desintegra. La formación de las vesículas es la consecuencia de la fragmentación de células epiteliales degeneradas.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Ver cuadro comparativo en diagnóstico diferencial de la GUNA

TRATAMIENTO

1. Se realiza en el nivel primario de atención.
2. El tratamiento de la GEH es paliativo, y va encaminado a disminuir los síntomas agudos presentes. Hasta el momento no se ha encontrado un medicamento específico para el control de esta afección.
3. Indicar cepillado bucal al paciente en la medida de sus posibilidades.
4. Indicación de inhibidores de placa como solución de clorhexidina 0,2 y 0,12 %.
5. Anestésico de aplicación tópica de lidocaína 2 %, debe aplicarse en las lesiones antes de las comidas.
6. Dieta líquida, blanda y fresca, no ingerir alimentos irritantes, ácidos.
7. Antibióticos: se contraíndica el uso de las penicilinas durante la afección viral por agravar las lesiones herpéticas.
8. Pueden ser utilizados productos antivirales:
 - Idoxuridina colirio 0,1 %, aplicado tópicamente sobre las lesiones 3 veces al día durante una semana.

– Viru Merz ungüento 3 veces al día

9. Interferón (colirio): aplicar sobre las lesiones 3 veces al día

10. Fitoterapia:

– Colutorios con caléndula, llantén mayor, manzanilla o romerillo 3 veces al día.

– Aplicar crema de llantén mayor, crema de manzanilla, aloe crema (25 ó 50 %) o frotar el cristal de la sábila 3 veces al día.

11. Propóleos:

– Después de limpiar el área afectada con agua destilada, aplicar tintura de propóleos 5 %, 2 ó 3 veces al día durante 7 d o indicar en forma de colutorios antes de las comidas (por su poder anestésico); disolver el propóleos en agua destilada.

12. Miel:

– Previa limpieza de la zona con agua destilada, aplicar sobre la lesión 2 ó 3 veces al día por 7 d.

– Puede utilizarse combinada con tintura de propóleos 5 % o sábila.

13. Homeopatía:

– De acuerdo con la individualidad de cada paciente se pueden indicar los medicamentos siguientes: arsenicum album, belladonna, natrum muriaticum, rhus tox, mercurius solubilis.

14. Acupuntura:

– Puntos para la sedación y para el dolor: Ig 4, E 44, Pc 6, C 7.

15. Auriculopuntura:

– Analgesia dental superior o inferior, ansiolítico, shenmen, estómago, bazo, páncreas, boca y lengua.

GINGIVORRAGIA PROFUSA

DEFINICIÓN

Es la extravasación de sangre en forma continua o intermitente que proviene de los tejidos periodontales.

Se puede presentar en pacientes que no han recibido tratamiento periodontal previo o en los que han sido recientemente intervenidos quirúrgicamente en cirugía periodontal.

CONDUCTA TERAPÉUTICA A SEGUIR

Realizar por el estomatólogo general integral.

1. En pacientes que no han recibido tratamiento periodontal:
 - Minucioso examen clínico para detectar el sitio sangrante y el posible origen.
 - Limpieza de la zona.
 - Hemostasia por compresión, en caso necesario, sutura, electrocoagulación o el uso de antihemorrágicos.
 - Si se sospecha una enfermedad general de base relacionada con esta gingivorragia, remitir al PPU.
2. La gingivorragia poscirugía será tratada más adelante en estas guías.

LESIONES TRAUMATÓGENAS (K08.01)

Ver lesiones traumáticas en *Guías de lesiones pulpares y periapicales*

COMPLICACIONES POSOPERATORIAS DE LA CIRUGÍA PERIODONTAL

REACCIÓN ALÉRGICA AL APÓSITO PERIODONTAL

Se manifiesta clínicamente con eritema de la encía y mucosa bucal circunscrita o no al área recubierta por el apósito periodontal; dolor y sensación de ardor que le aparece aproximadamente a las 24 h después de la intervención quirúrgica.

Tratamiento

1. Retirada del apósito periodontal y antisepsia con agentes oxidantes (peróxido de hidrógeno 1:3) y suero fisiológico.
2. Prescripción de antihistamínicos.

GINGIVORRAGIA PROFUSA

Clínicamente se manifiesta por sangramiento profuso proveniente del área intervenida.

Tratamiento

1. Retirada del apósito periodontal y detección del punto sangrante.
2. Hemostasia por compresión.
3. Electrocoagulación.
4. Sutura o antihemorrágicos en caso necesario.
5. Se valorará la recolocación del apósito periodontal.
6. Acupuntura:
 - Ig-4, B-10, Ig-11, E-2, 3, 4, 5, 6, 7.
7. Homeopatía:
 - De acuerdo con la individualidad de cada paciente se pueden indicar los medicamentos siguientes: *árnica montana*, *phosphorus*, *lachesis*, *china*, *secale cornutum*, *ferrum phosphoricum*.
8. Sugestión e hipnosis:
 - Pueden ser utilizadas técnicas de sugestión para detener el sangramiento.

INFLAMACIÓN SÉPTICA POSOPERATORIA

Clínicamente se presenta como un aumento de volumen edematoso que puede comprometer labios y carrillos, es evidente en la hemiarcada intervenida y en ocasiones puede aparecer con absceso.

Tratamiento

1. Retirada del apósito periodontal y antisepsia.
2. Drenaje de la colección purulenta.
3. Prescripción medicamentosa: a criterio del estomatólogo.
4. Antibioticoterapia.
5. Acupuntura:
 - Ig-4, Id-18, E-2, 3, 4, 5, 6, 7, Ig-19, 20.
6. Homeopatía:
 - De acuerdo con la individualidad de cada paciente se pueden indicar los medicamentos siguientes: *digitalis*, *cactus bacillinum*, *apis*, *belladonna*, *mercurius vivus*, *mercurius solubilis*.

CAÍDA O DESPLAZAMIENTO DEL APÓSITO PERIODONTAL

Se debe valorar su recolocación basado en los criterios siguientes:

- Tiempo transcurrido de la intervención.
- Tipo de técnica quirúrgica, sobre todo las de cirugía mucogingival.
- Evolución del paciente.

HIPERESTESIA DENTINARIA

Ver *Guías de enfermedades pulpares y periapicales*.

PROCESOS CRÓNICOS SUPERFICIALES DEL PERIODONTO

Dentro de estos se encuentra la gingivitis crónica y se clasifica en:

Edematosa y fibrosa: son tratadas por el estomatólogo general básico o especializado en Estomatología General Integral.

Descamativa crónica: son diagnosticadas por el estomatólogo general básico o especializado en Estomatología General Integral y remitidas para su tratamiento al Especialista de Periodoncia.

GINGIVITIS CRÓNICA (K05.1)

DEFINICIÓN

La gingivitis crónica se define como el proceso inflamatorio que afecta el periodonto de protección y altera las características normales de la encía.

CLASIFICACIÓN

Se clasifica de acuerdo con su localización, extensión y aspecto anatomoclínico:

Localización: puede ser clasificada como *localizada* si abarca un diente o grupo de dientes o *generalizada* si afecta a todos los dientes en la cavidad bucal.

Extensión: puede afectar solo a la encía marginal o papilar o extenderse desde la encía libre hasta la adherida. De acuerdo con estos criterios se clasifica en: *papilar, marginal o difusa*, respectivamente.

Aspecto anatomoclínico: se clasifica en: *edematosa, fibrosa y fibroedematosa*. Para esta clasificación se exige el conocimiento de las

características normales de la encía en cuanto a color, consistencia, contorno, tamaño y textura superficial. Es de acuerdo con esta que se define su nivel de atención, primario o secundario.

- El sangrado de la encía no es una característica normal, pero su presencia es un signo clínico muy valorativo de gingivitis crónica que adquiere una connotación especial para el diagnóstico diferencial. Cuando el epitelio gingival se reduce y degenera no ofrece el mismo grado protector, y ante estímulos sencillos como el simple roce de la mucosa del carrillo, se provoca la ruptura de los capilares y la subsiguiente hemorragia que refieren los pacientes como espontánea.
- El aspecto anatomoclínico de la gingivitis crónica es representativo de los eventos que se suceden desde que el tejido gingival es agredido, emprende su defensa y consigue o no su recuperación. En la encía se produce la destrucción de sus estructuras cuando es agredida por el efecto nocivo que produce el metabolismo microbiano de la placa dentobacteriana y la microbiota del surco gingival, pero simultáneamente existe una respuesta orgánica para reparar los daños hísticos producidos, que comienza inmediatamente al suceder la agresión y se extiende en su evolución. Los extremos de este proceso de agresión y defensa están representados por la destrucción de tejido por un lado y en el otro su reparación. El cuadro clínico edematoso identifica la destrucción y el fibroso la reparación.

En realidad encontrar aisladamente estos 2 extremos no es lo más frecuente en la clínica, porque patogénicamente aparece un equilibrio entre los cambios destructivos y los reparativos que definen las manifestaciones del cuadro clínico de la gingivitis crónica fibroedematosa.

En el siguiente cuadro se muestran las variaciones de las características normales de la encía según están predominando los efectos destructores o reparativos para condicionar la gingivitis crónica edematosa o fibrosa, respectivamente. No se incluye a la fibroedematosa porque sus manifestaciones clínicas son una combinación de ambas.

Variación de cada característica normal de la encía en correspondencia con los cambios histopatológicos

Características normales de la encía	Encía edematosa	Encía fibrosa
Color: rosa coral	Rojo intenso, hasta puede adquirir tonos azulados Aumento de la vascularización, disminución o desaparición de la queratina epitelial	Entre rosa coral normal o más pálido, condicionado a una disminución de la irrigación del corion y aumento de la queratinización epitelial

Consistencia: firme y resistente	Blanda y depresible debido al exudado inflamatorio líquido y celular; degeneración del tejido conectivo y epitelio asociado con edema e invasión leucocitaria	Duroelástico y firme, debido a la fibrosis y la proliferación epitelial
Textura superficial: punteada en forma de cáscara de naranja	Desaparición del punteado a lisa y brillante, producto de los cambios exudativos	Reforzamiento del punteado dependiendo de los cambios reparativos
Tamaño: determinado por los elementos celulares, intercelulares y vasculares	Aumentado por los elementos celulares y capilares que pueden hacer aparecer bolsas virtuales	Aumentado, pero su aspecto parece ser más favorable
Posición:	Irà variando en dependencia de cómo vaya aumentado de tamaño	Similar
Forma o contorno, sujeta a varios determinantes, forma y alineación de los dientes en su correspondiente arcada, localización y tamaño del contacto interdentario y tamaño de los nichos vestibulares y linguales	Más marcada por la presencia del edema	Aparentemente normal o menos alterada

Comparación de las manifestaciones clínicas de la gingivitis crónica edematosa y fibrosa

<i>Síntomas</i>	<i>Edematosa</i>	<i>Fibrosa</i>
Sangramiento de la encía: gingivorragia	Al cepillado y al menor estímulo. Fácil, ocasionada por la ingurgitación capilar, así como el aumento de la permeabilidad del epitelio del surco gingival	Generalmente asintomática No existe rompimiento vascular en respuesta a la agresión pues se establece un complejo mecanismo que induce a la hemostasia

La gingivitis crónica afecta a una parte considerable de la población infantil, fundamentalmente en la edad escolar, con carácter pandémico. La literatura reporta prevalencias altas en diferentes partes del mundo, la incidencia va aumentando con la edad, asociada a deficiencias en la higiene bucal y a los cambios hormonales de la pubertad.

Diferentes investigaciones epidemiológicas han relacionado la prevalencia de la gingivitis crónica con una variedad de factores como: edad, sexo, nivel educacional y socioeconómico, distribución geográfica y lugar de residencia, entre otros; y se ha demostrado que tales factores condicionan a la influencia de la higiene bucal.

Para determinar la prevalencia y gravedad de la gingivitis crónica se han empleado diversos instrumentos de medición denominados índices, algunos de los cuales permiten conocer la situación de la enfermedad y otros factores de riesgo como la higiene bucal.

FACTORES DE RIESGO Y PATOGENICIDAD DE LA GINGIVITIS CRÓNICA

En la gingivitis crónica se han reconocido varios factores de riesgo. Hoy se atribuye el riesgo mayor al metabolismo microbiano de la placa dentobacteriana y a la microbiota del surco, al tabaquismo y la diabetes mellitus. Otros riesgos han sido implicados en la patogenicidad de la gingivitis crónica.

- La placa dentobacteriana y la microbiota del surco gingival constituye el factor de riesgo más fuertemente asociado con el origen y la evolución ulterior de la gingivitis crónica, perpetuándola en la medida en que se mantenga el contacto de la encía con los acúmulos de placa y a su vez esta condición es el resultado de un hábito incorrecto de higiene bucal.

Es de considerar que en los niños cuando se establecen métodos efectivos de control de la placa, la gingivitis crónica remite con rapidez.

Se necesita considerar además, que el metabolismo microbiano y la microbiota del surco liberan metabolitos que actúan como antígenos los cuales conducen a alteraciones inmunopatológicas. La susceptibilidad de la encía a este proceso salud enfermedad ocurre con frecuencia por convivir con la placa y otros factores de riesgo que propician su acumulación.

- El tabaquismo constituye un factor de riesgo fuertemente asociado a las gingivitis crónicas, en primer lugar porque las manchas que sobre la superficie dentaria generan los productos de la combustión eliminan la lisura del esmalte y esa superficie áspera aumenta la posibilidad de formación de placa.

En los fumadores existe también la tendencia a disminuir el flujo salival que ejerce similar acción. Entre otras alteraciones imputadas al tabaquismo está la disminución de los títulos de anticuerpos séricos y de la respuesta de los linfocitos T.

- La diabetes mellitus es otro factor de riesgo muy asociado a la gingivitis crónica, con aumento 2 ó 3 veces de susceptibilidad, porque hace disminuir la quimiotaxis polimorfonuclear y la síntesis de colágeno que trae como consecuencia una inhibición de la respuesta al tratamiento. En los diabéticos existe una menor capacidad de resistencia a las infecciones.
- Son riesgo también una serie de factores que favorecen la formación de placa y la microbiota del surco como son el sarro, el apiñamiento dentario, las restauraciones deficientes, la respiración bucal, la presencia de caries y contactos dentarios deficientes, entre otros.
- Existen diferentes afecciones sistémicas como hemopatías, endocrinopatías, trastornos psicosomáticos, infección por VIH y estados funcionales en la mujer, que establecen condiciones biológicas en el hospedero, favorables al agravamiento de cuadros preestablecidos de gingivitis crónica.

DIAGNÓSTICO

El diagnóstico se establece por una correcta anamnesis y un minucioso examen físico, basándose en las características clínicas de la encía, con la utilización del sondaje y descartando la posibilidad de pérdida ósea por los rayos X.

PRONÓSTICO

El pronóstico de la gingivitis crónica es favorable en la medida en que se logra una eficiente higiene bucal que impide la formación de placa dentobacteriana.

TRATAMIENTO

1. La promoción y prevención son prioridades en el control epidemiológico de la gingivitis crónica, por lo que se requiere recurrir a la educación para la salud individual, en grupos sociales y masivamente en toda la comunidad.
2. Eliminación de los factores de riesgo por orientaciones educativas sanitarias específicas de cada uno y control de tratamientos según corresponda; por ejemplo: tartrectomía, corrección de maloclusiones, control médico terapéutico de afecciones sistémicas.
3. Fitoterapia:
 - Colutorios con caléndula, llantén mayor, manzanilla o romerillo 3 veces al día
 - Crema de llantén mayor o crema de manzanilla 3 veces al día.
 - En el posoperatorio de tratamientos quirúrgicos, indicar colutorios con caléndula, llantén mayor, manzanilla o romerillo después del cepillado.

4. Acupuntura:

- E-2, E-44, Id-18, Vg-26, Pc-6, Ig-4.

5. Propóleos:

- Retirar sarro y placa dentobacteriana y aplicar tintura de propóleos 5 %. Puede ser también después del cepillado, por 7 d.
- Para el control de placa dentobacteriana, aplicar tintura alcohólica de propóleos 10 % sobre la superficie de los dientes.

6. Homeopatía:

- Se indicará previa repertorización del paciente.

7. Cuando la gingivitis crónica persiste, aun cuando se hayan eliminado los factores de riesgo, está indicado el tratamiento correctivo quirúrgico por medio de las técnicas siguientes:

a) Gingivoplastia: es el remodelado artificial de la encía para devolverle su morfología fisiológica. Esta técnica se indica en gingivitis SIN bolsas. Debe realizarse preferentemente en salones de cirugía.

Indicaciones: está indicada en pacientes con alteraciones morfológicas sin bolsas gingivales.

Técnica quirúrgica:

- Antisepsia.
- Anestesia infiltrativa por métodos convencionales o por medicina natural y tradicional (acupuntura, homeopatía e hipnosis).
- Remodelado gingival.
- Eliminación de sarro y otros depósitos sobre el diente.
- Lavado de la zona y colocación del apósito periodontal.

b) Curetaje subgingival: es el tratamiento quirúrgico de la pared blanda de las bolsas gingivales.

Indicaciones: en bolsas edematosas.

Técnica quirúrgica:

- Antisepsia.
- Anestesia infiltrativa por métodos convencionales o por medicina natural y tradicional (acupuntura, homeopatía e hipnosis).
- Eliminación de cálculo y otros depósitos.
- Curetaje de la pared blanda de las bolsas.
- Se incluyen las técnicas de cirugía mucogingival relacionadas con la eliminación de factores de riesgo

c) Frenectomía: es la eliminación quirúrgica por medio del corte y retirada de inserciones frénicas labiales medias y laterales patológicas.

Indicaciones: cuando la inserción frénica está muy cerca de la encía marginal o está provocando un diastema.

Técnica quirúrgica:

- Antisepsia y anestesia infiltrativa.
- Corte y retirada de la inserción frénica.
- Desbridamiento de las fibras musculares remanentes con un periostótomo.
- Afrontamiento de los bordes quirúrgicos y sutura en los extremos.
- Colocación de apósito periodontal o un adhesivo tisular.

d) Frenotomía: es el corte solamente de la inserción frénica.

Indicaciones: cuando se necesita aumentar la cantidad de encía adherida o insertada.

Técnica:

- Antisepsia y anestesia infiltrativa.
- Corte de la inserción frénica y desbridamiento de las fibras musculares remanentes.
- Colocación de apósito periodontal o un adhesivo tisular.

e) Vestibuloplastia o profundización del vestíbulo: es aumentar por medios quirúrgicos el fondo del surco vestibular cuando este se encuentra en la encía adherida o la línea mucogingival, es realizado por el especialista.

Indicaciones: vestíbulos playos o poco profundos.

Técnica:

- Antisepsia y anestesia infiltrativa.
- Incindir, con un corte nítido y continuo el fondo del surco vestibular profundizando este y desbridar.

f) Gingivectomía: técnica para el tratamiento quirúrgico de la gingivitis (con bolsas). De competencia del especialista en periodontología. Remitir al especialista de periodoncia.

Colocación de apósito periodontal o un adhesivo tisular

1. Instrumental requerido para las técnicas que se acaban de describir:

- Instrumental quirúrgico general: pinzas de campo, hemostáticas, jeringuillas tipo cárpule y Luer, etc.
- Tijeras para encía curva.
- Curetas periodontales.

- Raspadores.
- Tableta de cristal y espátula.

2. Indicaciones posoperatorias:

- Poner fomentos fríos intermitente y no de forma directa las primeras 24 h.
- Dieta líquida y blanda los primeros días.
- Analgésico: contraindicada la aspirina.
- Higiene bucal, exceptuando la zona operada.
- Pasadas 24 h, enjuagatorios suaves de antiséptico que puede ser solución salina preparada en el hogar con una proporción de 3 cucharadas de sal en 1 L de agua y hervir.
- No esfuerzos físicos ni exposición directa al sol.
- Ante cualquier alteración, malestar marcado o caída del apósito periodontal, volver a la consulta.
- Se cita para ver la evolución posoperatoria a los 7 d.

ATENCIÓN SECUNDARIA EN PERIODONTOLOGÍA

La atención secundaria en periodontología se desarrolla por el especialista de periodoncia y está dirigida al tratamiento de afecciones periodontales que requieren terapéuticas más complejas.

Incluye las acciones de promoción de salud y prevención de enfermedades, curativas y de rehabilitación de las afecciones siguientes:

- Gingivitis descamativa.
- Periodontitis.
- Afecciones distróficas.
- Afecciones proliferativas.

GINGIVITIS DESCAMATIVA (K05.13)

DEFINICIÓN

La gingivitis descamativa es un trastorno gingival que se le ha denominado a través del tiempo como gingivosis, gingivitis menopáusica, gingivitis atrófica senil, entre otros.

El signo patognomónico de esta entidad es la descamación del epitelio gingival, que deja una zona de intenso enrojecimiento al quedar expuesto el tejido conectivo. De acuerdo con su evolución clínica algunos autores la han considerado un proceso crónico, aunque con frecuencia se presentan episodios de intenso dolor que exigen un tratamiento de urgencia, razones por las cuales se ha preferido denominar esta alteración sencillamente como gingivitis descamativa.

Se describen en la literatura 3 fases o estadios en el desarrollo de la gingivitis descamativa:

1. Leve: aparece un eritema difuso en la encía con pérdida de la textura superficial, asintomática, que se presenta por lo regular en mujeres jóvenes, entre los 16 a 23 años de edad.
2. Moderado: se observan algunas áreas de coloración rojo brillante o gris, en la encía lisa y blanda. El epitelio gingival está poco adherido y puede descamarse con cierta facilidad. Es sintomático, hay dolor moderado y sensación de quemazón. Las edades en que se presenta son entre 30 y 40 años, también en mujeres.
3. Severo: hay franca descamación del epitelio, con intenso dolor y gingivorragia. Las lesiones son extremadamente dolorosas y acompañadas de ardor constante en toda la cavidad bucal. Afecta a mujeres de mayor edad.

EPIDEMIOLOGÍA

La gingivitis descamativa carece de importancia epidemiológica porque a pesar de no ser una afección rara, su prevalencia es baja: afecta principalmente a mujeres.

FACTORES DE RIESGO

- Las dermatopatías, como liquen plano y variaciones de pénfigo.
- Deficiencias nutricionales, de estrógenos en la mujer y de testosterona en el hombre.
- El estrés.
- Para muchos autores, la gingivitis descamativa es una manifestación gingival inespecífica de esos trastornos sistémicos y hasta se ha dicho que pueda ser idiopática.
- Las deficiencias higiénicas bucales.
- Es considerado también el componente inmunopatológico.

DIAGNÓSTICO

El diagnóstico de la gingivitis descamativa se basa en el estudio histopatológico, dado que generalmente al trastorno de base se le sobreañade un componente inmunoinflamatorio que domina el cuadro clínico. El diagnóstico se define al constatar al microscopio, la ausencia o disminución de la membrana basal. Cuando fuese necesario hacer la confirmación del diagnóstico de la gingivitis descamativa se realizará el estudio inmunohistoquímico.

PRONÓSTICO

El pronóstico se torna reservado, mejora si se logra la mayor motivación por la eficiencia de la higiene bucal y se controlan los factores de riesgo.

TRATAMIENTO

1. El tratamiento está dirigido a aliviar los síntomas y el control de los factores de riesgo valorando en interconsulta su remisión a la atención secundaria.
2. Se han empleado en forma de aplicaciones tópicas factor de crecimiento, estrógenos conjugados.
3. Fitoterapia:
 - Aplicar en las lesiones crema de llantén mayor, crema de manzanilla, aloe crema (25 o 50 %) o frotar el cristal de la sábila 3 veces al día.
 - Además, indicar colutorios con manzanilla, llantén mayor o romerillo 3 veces al día.
4. Homeopatía:
 - De acuerdo con la individualidad de cada paciente se pueden indicar los medicamentos siguientes: *mercurius solubilis*, *mercurius vivus*, *arsenicum iodatum*, *phosphoric acidum*.
 - Posteriormente repertorizar.
5. Para el control *farmacoterapéutico* de esta afección se recomienda la interconsulta con los especialistas correspondientes.

PERIODONTITIS (K05.3)

DEFINICIÓN

Las periodontitis pertenecen a un grupo de enfermedades infecciosas producidas por bacterias presentes en el área subgingival y su interacción desfavorable con el huésped. Se caracterizan por la pérdida de inserción del tejido conectivo y del hueso, alrededor del diente.

El inicio y progreso de estas enfermedades están claramente modificados por condicionantes biológicos, sociales, medio ambientales, entre otros denominados factores de riesgo.

Actualmente en la literatura existen numerosas clasificaciones de las periodontitis.

La clasificación utilizada en Cuba es la siguiente:

1. Periodontitis crónica del adulto.
2. Periodontitis prepuberal.
3. Periodontitis juvenil: localizada o generalizada.
4. Periodontitis rápidamente progresiva.

EPIDEMIOLOGÍA

De los estudios realizados por diferentes autores se sabe que hay grandes diferencias entre las distintas poblaciones y edades, incluso dentro de un mismo país; sin embargo, existe consenso que las periodontitis comienzan a aparecer a los 20 años con una prevalencia de 13 a 15 %, aumentan con la edad aproximadamente a 60 % entre los 30 y 35 años y a partir de los 50 años alrededor de 80 % puede padecer periodontitis.

En relación con la severidad se considera que 80 % de la población está afectada por alguna forma de periodontitis ligera o moderada y que de 10 a 20 % presenta formas más severas de la enfermedad, en estos grupos de individuos se manifiestan factores de susceptibilidad individual para la periodontitis y deben ser identificados de manera precoz.

Para determinar y registrar el estado periodontal de personas en la clínica y poblaciones en investigaciones epidemiológicas, así como poder comparar los resultados entre los diferentes investigadores, se han creado desde los años 60 índices, los cuales no son más que métodos que expresan observaciones clínicas en valores numéricos.

Se han empleado gran cantidad de índices periodontales, en este texto se describen los más utilizados y recomendados por la Organización Mundial de la Salud (OMS).

FACTORES DE RIESGO

Son atributos o características detectables en el individuo o en la comunidad que, de estar presentes, hace que aumente la probabilidad de padecer una determinada enfermedad. Estos pueden ser biológicos, medioambientales, físicos y sociales, entre otros.

El estudio de estos factores de riesgo permite identificar a individuos de alto o bajo riesgo para poder prevenir y controlar la enfermedad.

Higiene bucal deficiente

Es el factor más estudiado, se ha demostrado que los individuos con higiene bucal deficiente tienen 10 a 20 veces más probabilidad de padecer periodontitis a cualquier edad.

La relación de la higiene bucal deficiente con respecto a la periodontitis es menos clara que en el caso de la gingivitis, por la ecología del surco gingival y el menor acceso a esta área por el paciente, no obstante los reportes en la literatura plantean que:

- El control de la placa supragingival retarda la recolonización del área subgingival y facilita la recuperación después del tratamiento.
- La presencia de cálculos aumenta la pérdida de inserción, fundamentalmente en individuos que no reciben atención estomatológica regular y en diabéticos con mal control metabólico.
- El control de placa por el individuo y por el profesional enlentece la evolución de la periodontitis.
- La higiene bucal excelente reduce marcadamente el riesgo de todas las formas de enfermedad periodontal.

Microorganismos

La presencia de microorganismos en el área subgingival se ha asociado con el inicio y la progresión de la periodontitis. Diferentes especies microbianas miembros de la flora normal se han relacionado con diferentes tipos de periodontitis, especialmente las de inicio precoz y rápido avance. Entre estas especies se encuentra el *Actinobacillus actinomycetem comitans*, *Porphyromonas gingivalis*, *Bacteroides forsythus* y *Capnocytophaga sputigena*, entre otros. Sin embargo, la sola presencia de una o más de estas especies no es equivalente a enfermedad, pues otros factores medioambientales y del huésped deben estar involucrados para que esta se desarrolle.

Tabaquismo

Es un factor bien documentado relacionado con la severidad de la enfermedad periodontal y la respuesta al tratamiento con una probabilidad 5 veces mayor de padecerla en relación con los no fumadores.

Influye en las características clínicas del tejido gingival, afecta la respuesta inmune, la función de fibroblastos y osteoblastos, la composición de la flora subgingival e interfiere en la cicatrización.

La eliminación del hábito de fumar debe considerarse en la prevención y en el plan de tratamiento del enfermo periodontal.

Diabetes mellitus

Es un factor bien documentado relacionado con la prevalencia, incidencia y severidad de la enfermedad periodontal con un riesgo de 2 a 3 veces mayor que los no diabéticos, fundamentalmente en aquellos pacientes con mal control metabólico.

Los mecanismos potenciales por los que se presenta la enfermedad son:

- a) La resistencia disminuida a la infección.
- b) Cambios vasculares.
- c) Flora bacteriana bucal alterada.
- d) Metabolismo anormal del colágeno.

Es importante la dispensarización de estos pacientes y considerar el control metabólico en el plan de tratamiento.

Factores genéticos

Numerosas investigaciones en los últimos años implican al factor genético en la susceptibilidad a padecer periodontitis; aunque ninguno de estos estudios son concluyentes, se piensa que los factores están implicados fundamentalmente en las periodontitis de inicio precoz y en menor medida en la crónica del adulto. Se ha planteado que la herencia es la responsable de 50 % del riesgo de padecer periodontitis grave.

El desarrollo futuro del estudio de la genética en la periodontitis abre un camino para la prevención y el tratamiento de estas enfermedades.

Otras enfermedades sistémicas

Se ha planteado que individuos con osteoporosis, portadores del virus del VIH o que padecen la enfermedad, síndrome de Down y síndrome de Papillon Lefevre, entre otros, presentan mayor riesgo de padecer periodontitis.

Los estudios realizados hasta el momento no han sido concluyentes pero cualquier condición que comprometa los mecanismos de defensa del individuo lo pone en desventaja, por lo que se debe tener en cuenta en el tratamiento y en la dispensarización de estas personas.

Edad

La mayoría de los autores lo consideran como un factor potencial porque se ha demostrado que la prevalencia y severidad de la periodontitis aumenta con la edad; parece que esto se debe al efecto de otros factores en el tiempo y no a una consecuencia del envejecimiento. Por otra parte no es posible hacer un estudio de intervención.

La estrategia de prevención en edades tempranas es de vital importancia.

Hay factores como la frecuencia de visitas al estomatólogo, experiencia anterior de enfermedad periodontal, nivel socioeconómico, escolaridad, estrés u otros dependientes del estilo de vida, que deben tenerse en cuenta en la valoración de riesgo, pues pudieran actuar modificando los verdaderos factores de riesgo o ser un indicador de deterioro futuro de los tejidos de soporte. Teniendo

en cuenta este criterio, al hacer la valoración de riesgo deben considerarse los aspectos siguientes:

- Individuos menores de 20 años sin periodontitis, con índices de placa elevados, con antecedentes de gingivitis o episodios de gingivitis úlcero necrotizante.
- Individuos con periodontitis juvenil localizada o generalizada, de rápido avance o refractaria al tratamiento.
- Individuos con ciertas enfermedades sistémicas (síndrome de Down, síndrome de Papillon Lefevre, enfermedades sanguíneas, SIDA).
- Individuos que reciban tratamiento con hidantoína, nifedipina o ciclosporina.
- Individuos con gingivitis y/o periodontitis que reciban tratamiento estomatológico iatrogénico.
- Hábitos conductuales (nivel de atención profesional, nivel de autocuidado, uso de alcohol, tabaco, drogas).

PATOGENIA

La patogenia de la enfermedad periodontal es un proceso complejo, no totalmente esclarecido, en el que interactúan numerosos factores modificadores de la enfermedad en los diferentes individuos. Sin embargo, se sabe que las defensas inmunológicas del hospedero y la presencia de ciertos elementos de las bacterias (lipopolisacáridos) del área subgingival, condicionados por los llamados factores de riesgo, son los responsables del inicio y la evolución de la enfermedad.

Los antígenos (inmunógenos) activan el sistema inmune gingival, principalmente el macrófago como célula presentadora profesional de antígeno. A partir de aquí comienza a amplificarse la respuesta inmune cuyos 2 elementos principales, la especificidad y la memoria, son cruciales como elementos activadores y moduladores: las monoquinas, linfoquinas y citoquinas, entre otros.

La respuesta del hospedero tiene 2 vertientes, una defensiva y otra destructiva. La defensiva neutraliza específicamente los inmunógenos de los microorganismos del surco gingival, además de activar el sistema inmunoinflamatorio como la fagocitosis y el sistema de complemento.

La destructiva activa mecanismos enzimáticos y de otra índole que degradan la sustancia fundamental del tejido conectivo.

La pérdida del hueso alveolar, característica de la periodontitis, es un complejo proceso que constituye el elemento trascendental de la enfermedad periodontal, porque es la causa fundamental de la pérdida del diente. El hueso alveolar está en constante remodelación en función de las cargas que recibe por la oclusión. La remodelación tiene una base de destrucción y otra de aposición, para ir adecuando las estructuras de soporte a las situaciones cambiantes generadas por las fuerzas oclusales.

La asociación de determinados factores de riesgo puede producir desequilibrio en el sistema, en favor de la fase destructiva. En ese proceso aparecen sustancias activadoras de los osteoclastos como las prostaglandinas Pg E2, la interleuquina 1B, entre otros, que están en el entorno por la respuesta inmunoinflamatoria.

Una sobreestimulación de los osteoclastos producida por estos elementos actuando durante largo tiempo perpetúa el desequilibrio, contribuyendo a la pérdida ósea.

Más recientemente han sido asociados varios herpes virus al inicio y progresión de la enfermedad periodontal. Según los resultados preliminares podrían revolucionar las concepciones actuales de la prevención, el diagnóstico y tratamiento de la periodontitis.

PERIODONTITIS CRÓNICA DEL ADULTO

Es la forma más frecuente de periodontitis en la población adulta. Se caracteriza por pérdida de inserción periodontal que se inicia alrededor de los 30 a 35 años de edad, puede afectar toda la dentadura o a un grupo de dientes, es de progresión lenta y puede presentarse en forma leve, moderada o severa. En su desarrollo puede ocurrir la formación de abscesos, lo que representa una complicación de la periodontitis.

Manifestaciones clínicas

- Inflamación del tejido gingival de aspecto edematoso, fibroso o fibroedematoso.
- Presencia de bolsas periodontales reales.
- Sangramiento gingival espontáneo, provocado.
- Movilidad dentaria.
- Migraciones.
- Exudado purulento.
- Halitosis.

Características radiográficas

- Borrosidad y pérdida de la continuidad de la cortical en la cresta del tabique interdentario que puede ser parcial o total.
- Reducción de la densidad de la cresta ósea hasta la disminución de la altura del septum interdentario con patrones de destrucción horizontal y vertical.
- Zona radiolúcida en forma de cuña en la región cervical del diente, que se corresponde con el ensanchamiento del espacio desmodontal en esa zona.
- Lesión de furcación de diferentes grados.

Diagnóstico

Se realiza mediante una evaluación completa de los datos obtenidos de la entrevista al paciente, el examen clínico y radiográfico y las pruebas de laboratorio según se considere.

Entrevista al paciente: se obtienen todos los datos relacionados con el motivo de consulta, historia de la enfermedad actual, antecedentes patológicos personales y familiares y datos relacionados con el estilo de vida.

Examen clínico: incluye examen de los tejidos intrabucales y extrabucales, la articulación temporomandibular, los dientes, la oclusión y el periodonto.

El examen de las estructuras periodontales es recogido en el periodontograma, donde se anota profundidad de sondeo, signos clínicos de la inflamación, movilidad dentaria, retracción gingival, migraciones, mal posición dentaria y contactos deficientes, entre otros.

Examen radiográfico: se realiza estudio radiográfico periapical utilizando la técnica de la bisectriz o del paralelismo.

En la actualidad se han desarrollado técnicas no convencionales para medir profundidad de sondeo, movilidad dentaria y pérdida ósea.

Para la medición de la profundidad de sondeo se utilizan sondas de 1ra., 2da. y 3ra. generaciones. Las de 1ra. generación son las sondas periodontales convencionales, las de 2da. generación utilizan fuerzas controladas y las de 3ra. generación utilizan fuerzas controladas e incorporan medición automática.

Con referencia a la movilidad dentaria se utiliza el Periotest, que es un instrumento electrónico muy sensible que permite la medición de la movilidad dentaria con gran precisión.

En cuanto al estudio radiográfico se utilizan radiografías digitales que tienen ventajas en relación con las convencionales, en que la imagen se obtiene inmediatamente y se pueden observar cambios en la densidad ósea del orden de 0,1 a 0,5 mm.

Pruebas de laboratorio: se han desarrollado una serie de pruebas de laboratorio utilizadas para predecir el progreso de la enfermedad o su actividad, entre las que se encuentran:

- a) Pruebas bioquímicas del fluido gingival.
- b) Medición de la temperatura subgingival.
- c) Investigaciones microbiológicas.
- d) Pruebas genéticas.

Estas pruebas no son de uso común en la práctica clínica, pero se han utilizado en aquellos casos de periodontitis de inicio precoz, de rápido avance y los que no responden al tratamiento convencional.

Tratamiento

El objetivo del tratamiento periodontal es la eliminación total de la enfermedad y el mantenimiento de la salud periodontal. Para que se

cumpla el objetivo debe ejecutarse un plan de tratamiento, teniendo en cuenta las etapas siguientes:

1. El tratamiento inicial comprende la preparación inicial que consiste en:
 - Educación y motivación del paciente.
 - Control de placa dentobacteriana y otros factores de riesgo modificables.
 - Remoción de cálculos y pulido de las superficies dentarias.
 - Tratamientos restauradores básicos (caries, obturaciones defectuosas, y prótesis lesivas, entre otras).
 - Utilización de la medicina natural y tradicional:
 - Fitoterapia: colutorios de caléndula, llantén mayor, manzanilla o romerillo 3 veces al día.
 - Homeopatía: se indicará previa repertorización del paciente.
2. Tratamiento correctivo: se efectuará después de examinado y evaluado el tratamiento inicial, en esta etapa se realizan:
 - Procedimientos no quirúrgicos: raspado y alisado radicular, ajuste oclusal, ferulización, corrección de hábitos, movimientos ortodóncicos menores y control del estado general del paciente, entre otros.
 - Procedimientos quirúrgicos: incluye las diferentes técnicas de cirugía periodontal.
 - Fitoterapia: colutorios de caléndula, llantén mayor, manzanilla o romerillo 3 veces al día; posterior al tratamiento correctivo.

En esta fase del tratamiento se harán las restauraciones definitivas. Si los resultados de los pasos anteriores han sido satisfactorios, se da el alta y se le explica al paciente que su seguimiento continuará durante toda su vida.

El alta puede darse en cualquier fase del tratamiento siempre que se haya devuelto la salud periodontal al paciente.

3. Fase de mantenimiento o seguimiento: es una etapa clave para mantener el resultado del tratamiento y prevenir las recidivas de la enfermedad. Se establecerá un programa de control y se informará al paciente el grado de responsabilidad en su cumplimiento. Los intervalos de control se realizarán de acuerdo con las condiciones del paciente, su evolución, la consideración del riesgo individual y el criterio del profesional, en períodos de 3, 6 meses o 1 año y el primer control después del alta se realizará al mes.

Raspado y alisado radicular

Es una técnica no quirúrgica, que se realiza en el nivel primario. Es minuciosa, requiere de conocimientos técnicos por parte del operador, de adiestramiento y sensibilidad táctil, lo cual solo puede ser perfeccionado con la práctica. Se realiza por el especialista y el estomatólogo en el nivel primario de atención, siempre y cuando se presenten en el paciente bolsas supraóseas poco profundas y aisladas, características de las periodontitis localizada del adulto. Ante la duda debe realizarse interconsulta con el especialista, quien decidirá la permanencia del caso en la atención primaria o su remisión al servicio especializado.

Raspado: es la técnica destinada a eliminar cálculos, placa, pigmentaciones y otros depósitos orgánicos de la superficie dentaria.

Alisado radicular: es la técnica mediante la cual los cálculos residuales incluidos y las porciones del cemento, son eliminados de las raíces, para dejar una superficie lisa, dura y limpia, sin sustancias tóxicas, porque el cemento alterado es fuente de irritación gingival.

El raspado y alisado radicular se define como la instrumentación radicular realizada con la finalidad de eliminar la placa, el cálculo y el cemento infectado. No son maniobras separadas, todos los principios del raspado se aplican igualmente al alisado radicular, la diferencia es cuestión de grados. La naturaleza de la superficie dental determina el grado con que debe ser raspada y alisada su superficie.

En las superficies radiculares los depósitos de placa y cálculo suelen estar incluidos en las irregularidades cementarias, por lo que el raspado es insuficiente. Es preciso retirar el cemento necrótico mediante el alisado radicular, para retirar estos depósitos y dejar un cemento sano, vital, para que continúe el proceso de deposición continua de cemento y se favorezcan los procesos de reparación.

Tanto el raspado como el alisado radicular se pueden realizar por métodos abiertos: cirugía, o cerrados según la instrumentación se lleve a cabo sin desplazamiento intencional de la encía o desplazándola y exponiendo la superficie radicular y haciéndola visible.

Indicaciones

- Bolsas supraóseas aisladas poco profundas, siempre que el tejido blando permita la accesibilidad necesaria a la instrumentación de la superficie radicular.
- Periodontitis incipiente.
- Como parte del tratamiento quirúrgico.

Contraindicaciones

- Bolsas virtuales o falsas.

Objetivos del raspado y alisado radicular (RAR)

Eliminar los contaminantes de la superficie radicular, y crear una superficie biológicamente apta para la cicatrización periodontal.

Puede alcanzarse por instrumentación manual o ultrasónica

Esta técnica se utiliza, como tratamiento definitivo y previo a procedimientos más complejos como la cirugía (terapéutica, regenerativa o estética), para disminuir la inflamación de los tejidos blandos.

Fundamentos del RAR

La contaminación que se produce en la superficie radicular de las raíces involucradas en la enfermedad periodontal, es biológicamente incompatible con la recuperación de los tejidos blandos que la rodean.

Esa incompatibilidad es atribuida a la flora subgingival, los cálculos adheridos a la superficie y a la contaminación radicular.

Las raíces involucradas presentan cambios en la superficie del cemento expuesto al medio bucal que pueden ser estructurales, citotóxicos y químicos, lo que provoca un reblandecimiento de la estructura del cemento radicular, que se puede detectar clínicamente.

Instrumental, medicamentos y materiales dentales:

- Instrumentos manuales:

- Sonda periodontal: para determinar la profundidad de la bolsa, la pérdida de inserción y la presencia de cálculo subgingival.
- Curetas: son los más utilizados y eficaces para el raspado y alisado radicular y el tratamiento de las furcaciones. Presentan un diseño que permite instrumentar con un mínimo de daño a los tejidos blandos. Se pueden utilizar muchos tipos de curetas pero las más empleadas son las curetas universales y las de Gracey.

Curetas universales:

Numeración 2R / 2L.

4R / 4L para dientes anteriores.

13 / 14 para dientes posteriores.

Curetas Gracey: es uno de los instrumentos que mejor se adapta a la compleja anatomía radicular y el más utilizado. Son un juego de 7 curetas con la numeración e indicación siguiente:

1/2-3/4: dientes anteriores caras libres y proximales.

5/6: dientes anteriores y premolares, caras proximales y libres.

7/8-9/10: zonas posteriores caras libres.

11/12: caras mesiales dientes posteriores.

13/14: caras distales dientes posteriores.

Con un juego reducido: 5/6, 7/8, 11/12, y 13/14 es posible cubrir la mayor parte de los casos que se presenten.

Para raspar y alisar correctamente se deben afilar frecuentemente las curetas, porque el ángulo de corte se deteriora al cabo de algunas pasadas.

- Otros instrumentos menos utilizados:

Hoces: son de mayor tamaño que las curetas y sirven para eliminar el cálculo supragingival.

Limas: de uso restringido por lo difícil de su afilado.

Azadas: actúan como alisadores, su manejo es lento por lo que se utiliza poco.

– Instrumentos mecánicos:

Ultrasonidos: si bien es muy útil para remover más rápidamente los grandes depósitos supragingivales con menor daño tisular y menos molestias posoperatorias, su uso subgingivalmente es mucho más comprometido. Algunos autores lo desechan porque se pierde la sensibilidad del trabajo manual, produce menos efectividad en la exéresis del cálculo y mayor rugosidad en la raíz, así como mayor eliminación del tejido dentario. Se sugiere se use complementado con la instrumentación manual, para lograr una superficie radicular lisa.

En el área de las furcaciones radiculares, la utilización de ultrasonido, la instrumentación manual y rotatoria, así como el uso de agentes químicos, son necesarios para proporcionar una superficie radicular compatible con la formación de una nueva adherencia epitelial.

Recordar que el uso de ultrasonido está contraindicado en pacientes con marcapaso.

– Otros instrumentos:

Gomas, cepillos, pastas abrasivas utilizadas para pulir las superficies dentarias y lograr el acabado final. Tener en cuenta la forma del instrumento para el pulido del área subgingival.

El bicarbonato en Spray es un buen auxiliar para la eliminación de: la placa DB, las manchas extrínsecas, el cálculo y para la separación de la encía libre, lo que permite la visualización del sarro subgingival.

El contra ángulo multidireccional, conocido como sistema EVA o Profin puede utilizarse para remodelar o pulir las obturaciones desbordantes, con un mínimo de traumatismo a los tejidos blandos y facilitar además el acceso a las áreas interproximales.

Factores que influyen en el raspado y alisado radicular

- Tipo de instrumento.
- Afilado del instrumento.
- Habilidad y experiencia del operador.
- Tiempo y zona de instrumentación.
- Tipo de cálculo.
- Topografía de la bolsa periodontal.

Técnica de raspado y alisado radicular

1. Antisepsia del campo operatorio.
2. Anestesia o por medicina natural y tradicional (acupuntura, homeopatía e hipnosis).
3. Sujeción de la cureta con toma de lapicero modificado, con lo que se consigue firmeza y sensibilidad en la instrumentación.
4. Real apoyo digital para proveer punto de fulcrum estable, permitiendo óptima angulación y facilitando el uso de muñeca antebrazo.
5. Seleccionar la parte activa correcta.
6. Adaptación de la cureta suavemente al diente.
7. Insertar suavemente la cureta hasta el epitelio de unión o fondo de la bolsa.
8. Establecer una angulación de trabajo de más de 45 grados y menos de 90 grados.
9. Ejercer una leve presión lateral contra la superficie dental.
10. Realizar algunos movimientos exploratorios hasta encontrar sarro o irregularidades.
11. Si encuentra cálculo realizar movimientos de raspaje con presión lateral firme, con movimientos de tracción cortos, controlados y superpuestos, hasta su completa eliminación.
12. Alisar las superficies radiculares con presión lateral leve hasta que queden lisas y duras.
13. En la medida en que se realicen los movimientos, mantener una continua adaptación haciendo *rotar* el mango con los dedos.

Indicaciones al paciente:

- Analgésico.
- Informarle que es común un aumento de la sensibilidad dentinaria, sobre todo cuando la retracción y contracción de los tejidos blandos exponen las superficies radiculares de los dientes.
- Continuar con las medidas higiénicas adecuadas, si la encía está dolorosa, cepillarse suave pero minuciosamente, que aunque haya sangramiento debe continuar con las medidas de higiene orientadas.
- Es necesario advertir a los pacientes sobre los cambios morfológicos que se pueden presentar (exposición de las raíces, aparición de espacios entre los dientes) además de señalar los cambios positivos que va a notar en la medida en que va ganando salud periodontal.

Complicaciones y secuelas:

- Lesión de la adherencia epitelial.
- Movilidad dentaria.
- Dolor.
- Inflamación.
- Hemorragia.
- Absceso periodontal.
- Sensibilidad a la percusión.
- Bacteremia.
- Las secuelas más frecuentes son recesión gingival e hipersensibilidad dentinaria.

TÉCNICAS QUIRÚRGICAS PARA EL TRATAMIENTO DE LA PERIODONTITIS

Gingivectomía

Indicaciones

- Encía edematosa, fibrosa y fibroedematosa.
- Bolsa supraósea de aproximadamente igual profundidad y que no esté muy avanzado el proceso.
- Afectación de las furcaciones.

Contraindicaciones

- Recesiones gingivales marcadas.

- Bolsas que rebasan la línea mucogingival.
- Exostosis alveolares voluminosas.

Técnica

- Antisepsia del campo operatorio.
- Anestesia o por medicina natural y tradicional (acupuntura, homeopatía e hipnosis).
- Marcaje de las bolsas con pinzas marcadoras.
- Incisión apical a los puntos sangrantes en un bisel de 45 grados con la superficie del diente.
- Retirada de la encía incidida.
- Eliminación del tejido de granulación, retirada del sarro y alisamiento del área radicular.
- Lavado de la zona con suero fisiológico.
- Hemostasia por compresión.
- Colocación del apósito periodontal.

Indicaciones posoperatorias

- Hielo las primeras 24 h en forma intermitente.
- Analgésico.
- Dieta blanda durante 24 h.
- Cepillado de los dientes, excepto la zona intervenida.
- Enjuagatorios con solución salina o antiséptico después del cepillado.
- No masticar de la zona intervenida, en caso de caerse el cemento quirúrgico volver a la consulta.
- Evitar el hábito de fumar.
- Reposo físico a criterio de especialista.
- Asistir a consulta si se presenta sangramiento, estado inflamatorio exagerado u otra complicación.

Colgajos periodontales

Técnica a colgajo sin cortes verticales

Indicaciones:

- Encía edematosa, fibrosa o fibroedematosa.
- Bolsas supraósea e infraósea de marcada irregularidad.
- Cuando esté indicado, intervenir sobre tejido óseo.

- En cirugía endoperiodontal.

Contraindicaciones:

En agrandamientos gingivales con pérdida ósea o no.

Técnica:

- Antisepsia del campo operatorio.
- Anestesia por métodos convencionales o por medicina natural y tradicional (acupuntura, homeopatía e hipnosis).
- Incisión siguiendo el margen gingival de la zona.
- Separación del colgajo mucoperiostico bucal y lingual, manteniéndolos separados para una adecuada visión del campo quirúrgico.
- Eliminación del tejido de granulación, raspado y alisado de la superficie radicular.
- Remodelado óseo cuando sea necesario.
- Curetaje de la cara interna de la pared blanda de la bolsa.
- Afinado de la papila interdientaria en caso necesario.
- Lavar con suero fisiológico.
- Sutura, previa afrontación de los colgajos.
- Colocación de apósito periodontal.

Técnica a colgajo con corte vertical

- Incisiones verticales en un extremo.
- Ambos de la incisión lineal, ver indicación del tipo anterior. La elección depende del profesional.

Colgajo tipo Widman modificado

Indicaciones:

- En el tratamiento de bolsas supraóseas e infraóseas.
- En encías agrandadas y fibrosas, cuando se desee un mínimo de retracción gingival.

Contraindicaciones:

- En encías finas y edematosas.

Técnica:

- Antisepsia del campo operatorio.
- Anestesia por infiltración.
- Incisión paralela al eje longitudinal del diente de 0,5 a 1 mm apical al borde de la encía marginal.
- Incisión surcal.

- Separación del colgajo mucoperióstico.
- Incisión horizontal siguiendo el contorno de la cresta ósea y el septum.
- Retirada del tejido incindido.
- Los siguientes pasos son iguales que en cualquier técnica de colgajo.

Colgajo a bisel interno

Indicaciones:

- En bolsas supraóseas de profundidad moderada con encía fibrosa, sin necesidad de trabajar sobre el tejido óseo.

Contraindicaciones:

- En encía fina y edematosa.

Técnica:

- Antisepsia del campo operatorio.
- Anestesia por infiltración o por medicina natural y tradicional (acupuntura, homeopatía e hipnosis).
- Incisión de 0,5 a 1 mm apical al borde marginal de la encía con una angulación de 30 a 45 grados con respecto al eje longitudinal del diente y hasta el fondo de la bolsa.
- Retirada del tejido incindido.
- Separación del mucoperiostio.
- El resto de los pasos igual a cualquier técnica a colgajo.

Procedimiento de escisión interdental para nueva inserción tipo modificado

Indicaciones:

- Bolsas interproximales supraóseas con encías agrandadas.

Contraindicaciones:

- Encías finas y edematosas.
- Defectos óseos.

Técnica:

- Antisepsia del campo operatorio.
- Anestesia por infiltración.
- Incisión paralela a la superficie interna de la bolsa en la encía papilar.
- El resto de los pasos igual a cualquier técnica a colgajo.

MÉTODO DE REGENERACIÓN TISULAR GUIADA (RTG) PARA EL TRATAMIENTO DE LAS PERIODONTITIS

La regeneración tisular guiada (RTG) o cirugía periodontal regenerativa (CPR) es un método con el que se intenta evitar que los componentes del epitelio del tejido gingival entren en contacto con la superficie radicular expuesta durante la cicatrización, mediante la interposición de una barrera física bajo el colgajo que cubre la lesión ósea recién intervenida, favoreciendo de esta manera la cicatrización del tejido óseo, cemento radicular y regeneración periodontal.

Se han utilizado diferentes materiales no reabsorbibles como barreras, desde las mallas de Tanlatio, láminas de Teflón y más recientemente el politetrafluoretileno conocido con el nombre comercial de Goretex R: aunque este último ha mostrado su eficacia en el resultado del tratamiento, tiene el inconveniente de necesitar un segundo tiempo quirúrgico para su retirada. Este inconveniente motivó el surgimiento de materiales reabsorbibles entre los que se encuentran:

1. Ácido poliglicólico / Ácido glicólico (Vicryl R).
2. Ácido poliláctico / Éster de ácido cítrico (Guidor R).
3. Ácido láctico / Ácido glicólico (Resoluts R).

Los resultados con estas *membranas* han sido efectivos y con pocas reacciones adversas para el paciente.

Indicaciones

- Defectos infraóseos y lesiones de furcación.
- Recesiones.
- Regeneración de defectos poscirugía apical.
- Lesiones endoperiodontales.

Contraindicaciones

- Higiene bucal deficiente.
- Tabaquismo.
- Trastornos del metabolismo óseo.
- Pacientes con diabetes mellitus de difícil control.
- Pacientes inmunodeprimidos.
- Pacientes con hemopatías.

Biomateriales en el tratamiento de los defectos óseos periodontales

Los biomateriales sobre la base de cerámica de fosfato de calcio como la hidroxiapatita, hueso sintético y hueso liofilizado congelado, entre otros,

han revolucionado la cirugía periodontal por su excelente osteointegración, osteoconducción, facilidad de manipulación, seguridad en su manejo y su amplio espectro de aplicaciones.

Indicaciones:

- Defectos infraóseos y lesiones de furcación.
- Defectos poscirugía apical.
- Lesiones periodontales.
- Cierre de comunicaciones bucosinusales y alveolos.

Contraindicaciones:

- Igual a la técnica de regeneración tisular guiada

Otras técnicas

Con la finalidad de acelerar el proceso de cicatrización periodontal y como coadyuvante de las técnicas de regeneración guiada, se han utilizado elementos biológicos entre los que se encuentran:

- Factor de crecimiento derivados de las plaquetas (PDGF).
- Factor de crecimiento de células del ligamento periodontal (PDL. CTX).
- Proteínas morfogenéticas óseas (BMP).
- Proteínas derivadas de la matriz del esmalte (EMD) (Emdogaim R).
- Factor de crecimiento de los fibroblastos (FGF).
- Factor de crecimiento semejante a la insulina (IGF).
- Se ha utilizado con gran frecuencia la asociación del PDGF y el IGF.

Otro elemento que contribuye a acelerar la cicatrización de las lesiones periodontales, es la *laserterapia* de baja potencia, directamente aplicada sobre los tejidos afectados, antes, durante y después del acto quirúrgico, así como en combinación con las técnicas de regeneración tisular guiada e implantes de biomateriales.

Periodontitis prepuberal

Se presenta en niños durante o inmediatamente después de la erupción de los dientes temporales. Su ocurrencia es rara generalmente asociada a alteraciones genéticas, afecciones respiratorias, otitis media y defectos funcionales de neutrófilos y monocitos.

De acuerdo con su extensión puede ser localizada o generalizada. La forma generalizada se caracteriza por proliferación e inflamación de los tejidos gingivales, destrucción rápida del hueso alveolar, están implicados todos los dientes temporales y no responde al tratamiento con antibiótico.

La forma localizada se observa en algunos dientes, fundamentalmente incisivos y primeros molares, los tejidos gingivales pueden presentar inflamación ligera o ninguna, no tienen antecedentes de infecciones frecuentes ni enfermedades generales y responden bien al tratamiento convencional.

PERIODONTITIS JUVENIL

Es una forma de periodontitis avanzada que se presenta en adolescentes y adultos jóvenes. Según su distribución en la boca puede ser localizada cuando afecta a primeros molares e incisivos o generalizada a la totalidad de los dientes. La magnitud de la destrucción periodontal en la mayoría de los casos no es proporcional a la cantidad de irritantes locales presentes, con frecuencia se presenta en varios miembros de una familia.

La clasificación se basa en la edad de comienzo y el tipo y número de dientes afectados.

En su etiología se plantea el factor genético que se transmite como un defecto autosómico recesivo que puede provocar una alteración en la respuesta del hospedero. Además se ha observado una mayor asociación de diferentes microorganismos como *Actinobacillus actinomycetem comitans* (Aa), *Capnocytophaga sputigena*, *Eikenella corrodens*, *Prevotella intermedia* y *Camphilobacter rectus* y de estos se considera al Aa como un microorganismo clave. Más recientemente se ha planteado que la infección por herpes virus puede afectar a los linfocitos T, a los monocitos y macrófagos, lo que permite el crecimiento de las bacterias.

Periodontitis juvenil localizada (PJL)

La PJL se inicia entre los 11 y 15 años de edad, afecta a los primeros molares e incisivos, es más frecuente en personas de la raza negra, la pérdida de inserción es rápida y se ha planteado su prevalencia entre 0,1 y 0,5 %. La encía puede aparecer normal o con mínima inflamación y presentar poca cantidad de placa y sarro. La pérdida ósea en muchos casos se presenta en forma simétrica.

Periodontitis juvenil generalizada (PJG)

Afecta a más de 3 dientes diferentes de los incisivos y primeros molares, su edad de comienzo es antes de los 35 años y la pérdida de inserción es avanzada.

Los casos de periodontitis prepuberal y juvenil pueden estar asociados a enfermedades sistémicas como el síndrome de Papillon Lefevre, hipofosfatemia y granulocitopenia, entre otros, por lo que diferentes autores lo consideran manifestaciones bucales de estas enfermedades.

Diagnóstico:

Se realiza fundamentalmente sobre la base de las características clínicas (ver periodontitis crónica del adulto)

El diagnóstico microbiológico no es imprescindible aunque pudiera ser de utilidad en diferentes etapas del tratamiento, la reevaluación o la fase de mantenimiento.

Por causa de su distribución familiar se debe realizar un pesquisaje para establecer el riesgo de cada uno, en el caso de los no afectados es una manera eficaz de prevención. El pesquisaje en la población es importante para la detección de posibles enfermos que podrían requerir un examen más exhaustivo.

Tratamiento:

1. Igual al tratamiento de la periodontitis crónica del adulto. Debe considerarse en estos pacientes la indicación de antibióticos de amplio espectro por vía sistémica o en dispositivos de liberación local.
2. Se ha recomendado el uso del metronidazol durante 7 d solo o en combinación con otros antibióticos.
3. Se han utilizado antisépticos como la clorhexidina en irrigación de las bolsas y en dispositivos locales de liberación lenta.

Periodontitis rápidamente progresiva (PRP)

Es la más frecuente de las periodontitis de inicio precoz, se caracteriza por destrucción periodontal generalizada que afecta a toda la dentición, aparece en jóvenes entre 18 y 35 años.

La progresión de la enfermedad es rápida y cíclica, en los períodos de exacerbación los tejidos gingivales aparecen extremadamente inflamados, con proliferación de la encía marginal y sangramiento al menor estímulo. En los períodos de remisión la encía puede estar rosada y sin inflamación.

En algunos casos la PRP puede ser difícil de diferenciar de la periodontitis juvenil pues sus características clínicas son similares y solo comparando la destrucción ósea entre 2 exámenes radiográficos puede diferenciarse una de otra.

Algunos pacientes pueden presentar manifestaciones sistémicas como pérdida de peso, malestar general, pérdida del apetito y depresión.

Se asocia a la presencia de Aa, *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia* y espiroquetas.

No existe unanimidad en cuanto a las características de la enfermedad, para algunos autores se trata de una manifestación tardía y generalizada de la periodontitis juvenil y para otros una forma precoz, extensa y grave de la periodontitis crónica del adulto.

Diagnóstico:

Ver periodontitis juvenil

Tratamiento:

Igual que la periodontitis juvenil

ENFERMEDADES PERIODONTALES ATRÓFICAS O DISTRÓFICAS

EL término atrofia significa sin nutrición, lo que implica muerte celular por necrosis isquémica, y distrofia, significa dificultad nutricional y no conlleva necesariamente a la muerte celular, por lo que se considera este último término más apropiado; no obstante, el término atrofia persiste por su frecuencia en la literatura médica.

La retracción gingival sin la presencia de procesos inflamatorios se ha estudiado ampliamente y los diferentes investigadores difieren en cuanto a su etiología y clasificación. Gotlieb, en 1921, planteó que la retracción gingival podía ser fisiológica, después se asoció a inserciones ferinas insertadas en la encía marginal, lámina externa delgada, cantidad inadecuada de encía adherida, cepillado horizontal traumático, mal posición dentaria y fuerzas oclusales lesivas actuando lentamente sobre la lámina externa vestibular.

En Cuba se clasifican 2 tipos de atrofia o distrofia periodontal: recesión periodontal e hipofunción periodontal.

DEFINICIÓN

Se define como atrofia o distrofia periodontal a la retracción del periodonto de un diente o grupo de dientes.

FACTORES DE RIESGO

- Inserciones frénicas o musculares insertadas cerca de la encía marginal.
- Lámina externa delgada.
- Estrés.
- Fuerzas oclusales lesivas.
- Lengua protráctil.
- Mordida abierta anterior.
- Masticación unilateral.

FISIOPATOLOGÍA

Los trastornos nutricionales graduales que ocurren durante largo tiempo en el periodonto provocan que algunas células quizás no alcancen un estado de equilibrio con el riego sanguíneo y linfático disponible, lo que provoca un aumento de la actividad intracelular de enzimas proteolíticas o el aumento de la actividad metabólica en general, acumulando bióxido de carbono y ácidos orgánicos en las células; al aumentar la acidez se incrementa la actividad catabólica que disminuye el volumen celular. Es importante señalar que este proceso se lleva a cabo lentamente y el empeoramiento de la célula es tan gradual que quizás no se observen signos morfológicos de muerte o agonía celular, por lo tanto, la disminución del número y tamaño de las células pudiera ser consecuencia ulterior de un desequilibrio entre la nutrición y la actividad metabólica de la célula.

DIAGNÓSTICO CLÍNICO

- Recesión periodontal: retracción del periodonto en sentido apical, en uno o varios dientes que puede afectar una o todas las caras de este.
- Hipofunción periodontal: retracción del periodonto en sentido apical de uno o varios dientes que no tienen función.

DIAGNÓSTICO RADIOGRÁFICO

Cambio de posición hacia apical del hueso alveolar, manteniendo íntegra sus corticales.

TRATAMIENTO DE LA RECESIÓN PERIODONTAL

1. Se debe considerar la edad del paciente y si está afectada la estética o la función.
2. Eliminación de irritantes locales.
3. Recubrimiento del defecto con tejido sano:
 - De zonas vecinas: injertos pediculados.
 - De zonas alejadas: injerto libre.

Los injertos pediculados incluyen:

- Técnica deslizante lateral.
- Técnica deslizante de doble papila.

Los injertos libres pueden ser:

- Injertos libres de mucosa.
- Injertos libres de piel.

TRATAMIENTO DE LA HIPOFUNCIÓN PERIODONTAL

1. Mediante prótesis o férulas y tratamiento ortodóncico.
2. Colgajo deslizante coronario.
3. Control de hábitos. Utilización de la hipnosis.

PROCESOS PROLIFERATIVOS O PSEUDONEOPLÁSICOS

Con la presencia de factores de riesgo o de tratamiento medicamentoso específico, la encía puede reaccionar con un agrandamiento gingival, por causa de la multiplicación o aumento de la cantidad de células normales en la disposición de un tejido.

Clínicamente, la presentación de estos procesos es muy variada y tienen como factor común el mostrarse en forma de agrandamientos gingivales de tipo hiperplásicos, semejantes a tumores, aunque en realidad no son verdaderas neoplasias, por lo que se denominan pseudoneoplásicas.

Clasificación:

Para su mejor estudio se clasifican en localizadas y generalizadas.

– Localizadas:

- Tumor en el embarazo.
- Granuloma piógeno.
- Granuloma reparativo periférico gigante celular.

– Generalizadas:

- Hiperplasia gingival idiopática o familiar.
- Hiperplasia gingival por medicamentos.

ENFERMEDAD PERIODONTAL PROLIFERATIVA LOCALIZADA

Estas lesiones ocurren periféricamente en los tejidos blandos de la encía, de dimensiones moderadas, que corresponden algunas a reacciones inflamatorias exageradas, otras a respuestas frente a estímulos funcionales y no a neoplasias verdaderas.

Tumor en el embarazo

Es una respuesta inflamatoria a la irritación local y es modificada por el estado de la paciente. Puede presentarse después del 3er. mes de embarazo, pero es posible que aparezca antes.

Características clínicas

Es una masa esférica circunscrita, que hace protrusión desde el margen gingival o con mayor frecuencia, desde el espacio interproximal, unido por una base sésil o pediculada. Por lo general, su color es rojo oscuro o magenta, su superficie lisa y brillante, muchas veces presenta manchas puntiformes de color rojo subido. Es una lesión superficial y no invade el hueso subyacente. La consistencia varía, en general, es semifirme, pero puede presentar diversos grados de consistencia y friabilidad. Es indoloro, salvo que su tamaño y forma sean tales, que permitan la acumulación de residuos bajo su margen o se interpongan en la oclusión, en cuyo caso puede haber úlceras dolorosas.

Características histopatológicas

Esta entidad consiste en una masa de tejido conectivo rodeada por un epitelio escamoso estratificado. El tejido conectivo comprende numerosos capilares neoformados, tapizados por células endoteliales cuboides. Entre los capilares hay un estroma moderadamente fibroso con diversos grados de edema e infiltración leucocitaria. El epitelio escamoso estratificado periférico es grueso y con papilas prominentes. La capa basal presenta cierto grado de edema intracelular y extracelular; hay prominentes puentes celulares e infiltrado leucocitario. La superficie del epitelio es generalmente queratinizada. Hay inflamación crónica generalizada, con una zona superficial de inflamación aguda (1-2).

Diagnóstico

Está basado en el examen clínico. Su pronóstico es favorable.

Tratamiento

- Higiene bucal.
- Modificación de factores de riesgo.
- Tratamiento quirúrgico después del parto debido a sus frecuentes recidivas.
- En caso que interfiera en la oclusión o resulte dolorosa se interviene durante el embarazo.

Granuloma piógeno

Es un agrandamiento gingival de aspecto tumoral considerado como una respuesta exagerada ante un trauma pequeño.

Características clínicas

Su aspecto varía desde una masa circunscrita esférica, de aspecto tumoral con base pediculada, hasta un agrandamiento aplanado de aspecto queiloideo de base ancha. Es rojo brillante o púrpura, friable o firme. Según el tiempo de evolución, presenta con frecuencia úlceras superficiales y exudado purulento.

Características histopatológicas

Se presenta como una masa de tejido de granulación con infiltrado celular inflamatorio crónico. Las características más notables son la proliferación endotelial y la formación de numerosos espacios vasculares. El epitelio superficial es atrófico en algunas zonas e hiperplásicos en otras. Son hallazgos comunes la ulceración de la superficie y el exudado.

Diagnóstico

Al igual que el tumor en el embarazo, no ofrece imagen radiológica. Desde el punto de vista clínico y microscópico el granuloma piógeno es igual al tumor en el embarazo, por lo que su diagnóstico diferencial se basa en la historia del paciente.

Diagnóstico diferencial

El granuloma piógeno debe ser diferenciado de las enfermedades siguientes: granuloma reparativo periférico gigantocelular, neoplasia epitelial maligna, Absceso gingival.

Tratamiento

- Quirúrgico.
 - Eliminación de los factores de riesgo.
 - Cepillado.
- El pronóstico es favorable.

Granuloma reparativo periférico gigantocelular

Estas lesiones benignas son fundamentalmente respuestas a agresiones locales, que desencadenan una respuesta inflamatoria.

Características clínicas

Aparecen interdentalmente o en el margen gingival, son más frecuentes por vestibular y pueden ser sésiles o pediculados. Varían desde una masa regular lisa hasta una forma irregular multilobulada con indentaciones superficiales. A veces se ulceran los bordes. Las lesiones son indoloras, de tamaño variable, pudiendo cubrir varios dientes. Pueden ser firmes o esponjosos y el color va del rosado al rojo oscuro o púrpura azulado. No hay características clínicas patognomónicas que puedan diferenciar estas lesiones de otras formas de agrandamiento gingival. Se precisa el examen microscópico para el diagnóstico definitivo.

Características histopatológicas

Presenta numerosos focos de células gigantes multinucleadas y partículas de hemosiderina en un estroma de tejido conectivo. Se encuentran zonas de inflamación crónica con áreas agudas diseminadas en la superficie de la lesión. El epitelio es hiperplásico, con ulceraciones. A veces se observa formación de hueso dentro de la lesión.

En algunos casos, el granuloma reparativo periférico gigantocelular gingival tiene capacidad invasora local y produce la destrucción del hueso subyacente.

Características radiográficas

No ofrece imagen radiográfica, excepto cuando se produzca la destrucción del hueso subyacente.

Tratamiento

- Debe ser remitida a CMF para su tratamiento.
- También deben ser modificados los factores de riesgo.

ENFERMEDAD PERIODONTAL PROLIFERATIVA GENERALIZADA

Hiperplasia gingival ideopática o familiar

Es una lesión poco frecuente de etiología indeterminada, aunque en algunos casos pueden explicarse a través de un factor constitucional hereditario o familiar. Ha sido designada como elefantiasis familiar, fibroma difuso, hiperplasia hereditaria o ideopática, fibromatosis ideopática, fibromatosis gingival hereditaria y fibromatosis familiar congénita.

Características clínicas

El agrandamiento involucra la encía marginal, la insertada y las papilas interdentes. Es común que afecte las superficies vestibulares y linguales de los 2 maxilares, pero la lesión puede circunscribirse a un solo maxilar. La encía agrandada es rosada firme, de consistencia dura como lobulada. En casos avanzados, los dientes están casi totalmente cubiertos. Las alteraciones inflamatorias secundarias son comunes en el margen gingival.

Características histopatológicas

Hay un aumento abultado del tejido conectivo, relativamente avascular y que se compone de haces colágenos densos y numerosos fibroblastos. El epitelio superficial está ensanchado y frecuentemente se observan características histopatológicas inflamatorias en las zonas vecinas al diente.

Diagnóstico

Se realizará atendiendo a las características clínicas, el interrogatorio del paciente y familiar, es donde refieren ingestión de medicamentos relacionados con la hiperplasia gingival.

Diagnóstico diferencial

Debe diferenciarse de las enfermedades siguientes:

- Hiperplasia gingival por medicamentos.
- Exostosis múltiples de los maxilares.
- Gingivitis crónica fibrosa generalizada.

Tratamiento

Es quirúrgico y tiende a recidivar la lesión, también se deben modificar los factores de riesgo. El pronóstico es reservado o desfavorable al no identificarse la etiología.

Hiperplasia gingival por medicamentos

Algunos medicamentos y agentes terapéuticos pueden ocasionar cambios patológicos en los tejidos periodontales sobre todo en la encía. Entre estos están los que se indican como tratamiento sistémico y que producen hiperplasia gingival de origen farmacológico (Higifa):

- a) Anticonvulsivantes: fenitoína (hidantoína).

- b) Antihipertensivo: nifedipina (dihidroparina).
- c) Inmunosupresores: ciclosporina.

Las características de cada una se describen a continuación:

Anticonvulsivantes: fenitoína (hidantoína)

Características clínicas:

Comienza como un agrandamiento indoloro, globular de la papila interdentaria y del margen gingival vestibular y lingual. En la medida en que la lesión progresa, los agrandamientos marginales y papilares se unen y pueden transformarse en un pliegue macizo de tejido que cubre una parte considerable de la corona, lo que puede interferir en la oclusión. Suele sobreañadirse un proceso inflamatorio. Cuando este no existe, la lesión tiene forma de mora, es firme, de color rosado pálido y resilente, con una superficie finamente lobulada, que no tiende a sangrar.

El mecanismo interno de la producción del agrandamiento gingival es muy discutido. Las alteraciones inflamatorias secundarias añadidas a la lesión producida por la fenitoína, dan una coloración roja o roja azulada, borran los límites lobulados y aumentan la tendencia a la hemorragia.

Características histopatológicas:

En la lesión se observa una hiperplasia pronunciada de tejido conectivo y epitelial. Hay acantosis y bordes de epitelio, de tal forma que se observan cordones epiteliales extendidos dentro del tejido conectivo que presenta haces colágenos densos, con aumento de fibroblastos y nuevos vasos sanguíneos. Las fibras oxitalámicas son numerosas por debajo del epitelio y en zonas inflamadas.

Diagnóstico:

Se realiza mediante examen clínico e interrogatorio del paciente. La lesión tiende a ser muy recidivante, está muy relacionada con el grado de higiene del paciente.

Diagnóstico diferencial:

Debe diferenciarse de las enfermedades siguientes:

- Hiperplasia gingival idiopática.
- Gingivitis crónica fibrosa generalizada.
- Exostosis múltiple de los maxilares

Tratamiento:

- Los niveles de atención, varían desde medidas profilácticas hasta procedimientos quirúrgicos.
- Disminuye al cabo de unos meses una vez interrumpida la toma del medicamento, pero no retorna a la normalidad.
- Es fundamental instaurar un programa educativo que incluya el control de PDB desde el inicio de la ingestión del medicamento para obtener éxitos en la salud periodontal o en el tratamiento quirúrgico.
- Antihipertensivo: la nifedipina (corinfar) es el agente bloqueador de calcio más reconocido como inductor de agrandamiento gingival.

Antihipertensivo nifedipina (dihidroparina)

Características clínicas:

La lesión es similar a la producida por la fenitoína, aunque es más frecuente su presencia en la encía papilar de los dientes anteriores, igualmente se asocia con la presencia de PDB y cálculo.

Características histopatológicas:

El epitelio gingival es paraqueratinizado y muestra elongaciones. El conectivo subyacente comprende una mezcla difusa de colágeno denso con una cantidad variable de sustancia intersticial. Hay presencia de células inflamatorias en el conectivo y existen algunas células plasmáticas y linfocitos.

Diagnóstico:

Se realiza mediante el interrogatorio al paciente y examen clínico.

Tratamiento:

Es similar al de la fenitoína aunque la lesión es más localizada. Es fundamental el control de los factores de riesgo.

Inmunosupresores

La ciclosporina tiene propiedades inmunosupresoras, se ha demostrado que la droga actúa selectivamente sobre los linfocitos T. Y su respuesta con poca o ninguna acción sobre los linfocitos B. La ciclosporina ahora es ampliamente usada para la prevención de rechazo de órganos trasplantados.

Características clínicas:

Comienza como un agrandamiento papilar que es más pronunciado sobre las zonas labiales de la encía, de la palatina o lingual. El crecimiento papilar se incrementa y la papila adyacente parece como colapsarse. Esto da a los tejidos gingivales una apariencia lobulada. El sobrecrecimiento está restringido a la amplitud de la encía adherida, pero puede extenderse coronalmente e interferir con la oclusión, la masticación y el habla.

Los tejidos gingivales hiperplásicos muestran, a menudo, marcados cambios inflamatorios. Ellos sangran fácil al sondeo y generalmente son más hiperémicos que el tejido gingival aumentado por ingestión de fenitoína. El desarrollo del crecimiento gingival suele ocurrir dentro de los 3 meses de iniciar la ingestión del medicamento, aunque se han reportado casos al mes de iniciar la terapia.

Algunos estudios han demostrado correlación significativa entre la concentración en plasma y en saliva y la severidad de la hiperplasia gingival. La edad del paciente puede ser un factor de influencia en la incidencia y severidad de la hiperplasia inducida por ciclosporina.

Características histopatológicas:

Su aspecto general es comparable al resultante con la ingestión de la fenitoína. Se ha descrito primariamente como tejido conectivo con un epitelio irregular, de múltiples capas, paraqueratinizado y de espesor variable. En algunas áreas se observan cordones epiteliales que penetran profundamente dentro del tejido conectivo subepitelial con fibras colágenas agrupadas irregularmente. El tejido conectivo es altamente vascularizado y se han observado acumulaciones focales de infiltrado celular inflamatorio e inmunocompetente.

Diagnóstico:

Al igual que las anteriores, se fundamenta en el examen clínico e interrogatorio del paciente.

Tratamiento:

Similar a los anteriores, aunque es necesaria la interrelación con el médico, porque la ciclosporina es de mayor urgencia debido a las características del paciente con trasplante.

BIBLIOGRAFÍA

- ARAUJO GR, BORROTO CR: El problema de la determinación del proceso Salud - Enfermedad. Análisis Crítico para su evolución. Ataneo JCG 1997, 2 (2-3).
- ALMUNIA LEYVA L, ESTRADA PANEQUE M: Homeopatía Rev Cubana Med Gral Int 1997(13) 4: 369-371.
- BAGAN S: El manual de Odontología. Capítulo 8 Masson Salvad Odontología Barcelona, España, 1995.
- BASCONES A: Tratado de Odontología t. 3, 1ra. ed. Madrid: Editorial Trigo S.A., 1998.
- BELLON LEYVA S: Evaluación de la efectividad del bórax en el tratamiento de la estomatitis aftosa. Trabajo presentado en el I Congreso de Estomatología General Integral. Santiago de Cuba. Nov. 1999.
- BENNETT Y PLUM: Texto complementario del tratamiento de medicina interna del Cecil. t. 1 6ta. ed., La Habana: Editorial Ciencias Médicas. 1996.
- BUCHANAN SA, ROBERSON PB: Calculus removal by scaling root planning with and without surgical access. J Periodontol 1997; 58: 159-163.
- CANO REYES V: Eficacia de la Homeopatía en pacientes con aftas bucales. Trabajo presentado en el I Congreso de Estomatología General Integral. Santiago de Cuba. Nov.1999. Capítulo 1 del Libro Educación Sanitaria. Edit. Diaz de Santos, S:A. Madrid. 1985.
- CARTA DE OTTAWA PARA LA PROMOCIÓN DE SALUD OMS: Salud y Bienestar Social Canadá 17-21 – XI, 1986.
- CARRANZA FA: Periodontología Clínica de Glickman. 7ma. ed. Buenos Aires: Editorial Interamericana, 1993.
- : Periodontología Clínica de Glickman 2da. ed. Buenos Aires: Editorial Interamericana, pp. 109 –127.
- COLECTIVO DE AUTORES: Periodoncia I. Departamento de Periodoncia. Facultad de Estomatología Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana, 1989.
- COLLAZO L: Estomatitis Aftosa Recurrente y su posible relación con el parasitismo a Giardia lamblia. Estudio preliminar. Rev Cubana Estomatol 1988; 25 (1): 73-77.
- COLLAZO L, SOTO ESCOBAR MC: Síndrome de Behcet. Reporte del primer caso en Cuba. Rev Cubana Estomatol 26 (3) 175-180. Julio - Septiembre 1989.
- Contreras A, Dualle Castro G, Wilbert J, Tejad. Padilla A, López Padilla S: Láser Terapia. Aplicación en úlceras aftosas y herpes bucolabial. Rev Adm 1994; 51 (3): 139.
- CONTRERAS A, SLOTS J: Los herpes virus en la enfermedad periodontal humana. J Periodontal Res 2000; 35: 3-16.
- : Herpesviruses in human periodontal disease. J Periodontal Res 2000; 35 (1): 3-16.
- DEL VALLE MC: Temas de Parodoncia 1 y 2. Editorial Pueblo y Educación, 1991.
- DORADO C, CHIMENOS E, PUIG D: Estomatitis aftosa recidivante. 1ra. Parte Tratamientos Locales. Revista Europea de Odonto-Estomatología 1997; 9 (5).
- : Estomatitis Aftosa Recurrente 2da. Parte. Tratamientos sistémicos. Revista Europea de Odonto - Estomatología 1997; 9 (5).

- DURÁN E: Ingestión de fenitoína y salud periodontal. Trabajo para optar por el título de Especialista de I Grado en Periodontología. Ciudad de La Habana, 1989.
- DREVO HJ: Effect of folate on phenitoin hyperplasia. *J Clin Periodontol* 1987; 14: 350-335.
- GARCÍA M: Temas de farmacología. Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana, 1981.
- GARCÍA NÚÑEZ JA: Raspado periodontal. Edición Avances, 1991.
- GARRIGO ANDREU MI, VALIENTE Z: Efectos biológicos de la radiación láser de baja potencia en los procesos inflamatorios. *Rev Cubana Estomatol* 1994; 31(2): 53-56.
- GOUYONNET VILA A: Terapia láser de baja potencia en la estomatitis aftosa. Ciudad de La Habana, 1993. Tesis presentada en el Hospital "Hermanos Ameijeiras" para Especialista de I Grado Medicina Física y Rehabilitación.
- HASSEL T, JACOUVAY J: Clinical and Scientific Aproxachesto Gingivalen Largement. I Quentessince II: 53, 1980.
- HASSEL T: Analysis of possible mechanisms in Dilantin induced gigital fibrosis. *J Dent Res* 1977; 56:145.
- : Epilepsy and the oral manifestaciones of Phenitoin therapy Monographsin Oral Sciencie pp. 1-205, ISBM Philadelphia.1981.
- JONES AC, GULLEY ML, FRIEDMAR PD: Necrotizin ulcerative stomatitis in human inmuno deficiency virus-sero positive individuals: a review of the histopathologic immunohistochemical and virologic characteristics of 18 casos. *Oral Surgery Oral Med, Oral Patolog, Oral Radiop, Endod* 2000; 89 (3): 323-332.
- LAMAS C: Relación entre la administración de difenil hidantoína sódica y el sobrecrecimiento gingival en un grupo de niños del hospital pediátrico "Wiliam Soler". Trabajo para optar por el título de Especialista de I Grado en Periodontología. 1986.
- LEÓN GARCÍA C, GARCÍA GARGUERA E: Efectos del propolan en el tratamiento de las aftas bucales. *Rev Cubana Estomatol* 1997; 22 (1) 42-45.
- LINDHE J: Periodontología clínica 2ª. ed. Editorial Medica Panamericana, Buenos Aires, 1992.
- LOESCHE NJ: The anti microbial treatment of periodontal disease: changing the treatment paradigm. *Crit Rev Oral Biol Med* 1999; 10: 245-275.
- LOREENZANA ER, REES TD GLASS M: Detweiter 5.6.: Choric Ulcerative Stomatitis: a case report. *J Periodontol* 2000 71(1): 104-111.
- Luca RM: Nifedipine induced gingival hyperplasia. A Histochemical and ultrastructural estudy. *J Periodont* 1995; 56: 211-215.
- MINSAP: Guía terapéutica dispensarial de fitofármacos y apifármacos. Ministerio de Salud Pública. Ciudad de La Habana. 1992.
- : Normas de las especialidades médicas para el uso de fitofármacos y apifármacos. Ministerio de Salud Pública. Ciudad de La Habana. Diciembre 1992.
- : Normas de parodontología. Dirección Nacional de Estomatología. MINSAP. Editorial Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana, 1983.
- MODEER T, WONDIMU B: Periodontal diseases in children and adolescents. *Dent Clin North Am* 2000; 44: 633-658.
- MOONEY J, HODGE PJ, KINANE DF: Humoral immune response in early onset periodontitis: influence of smoking. *J Periodont Res* 2001; 36: 227-232.
- MYOKEN Y, SUGATA T, XUOT, FUJIHARA M, SUGAI M: Pseudomonas. Induced reiolizing gingivostomatitis. *Oral Surg, Oral Med, Oral Pathol, Oral Radial*, 1999; 88(6): 644-655.
- NONNEMACHER C, MULTERS R, DE JACOBY LF: Microbiological characteristics of subgingival microbiota in adult periodontitis localized juvenile periodontitis and rapidly progressive periodontitis subjects. *Un Microbiol Infect* 2001; 7: 213-217.

- NOVAK MJ: Necrotizing Ulcerative Periodontitis. *Ann Periodontitis* 1999; 4(1): 74-78.
- ORTIZ DE GUINEA JR: Periodontitis de comienzo precoz. *Periodoncia* 2001;11: 119-128.
- PAGE RC, BECK JD: Risk assessment for periodontal disease. *Int Dent J* 1997; 47:61-87.
- PALMER NA, PEALING R, IRELAND RS, MARTIN MV: A study of therapeutic antibiotic prescribing in National Health Service general dental practice in England. *Brit Der* 2000; 5 (27): 554-558.
- PALTON L, LEC KAIG R, STRAUSS R, ROGERS D, ERENA JJ: Cragreg prevalence of oral manifestation of human immuno-deficiency virus in the era of protease inhibitor therapy. *Oral Surg, Oral Med, Oral Phatol, Oral Radial, Endod* 2000; 89(3):299-304.
- PUY D, CHIMENOS E, DORADO C, LÓPEZ J, JANC E: Infecciones bucales producidas por virus herpes simples, Características clínicas y diagnóstico diferencial, *Avances en Odonto-Estomatología* 1998; 14: 107-118.
- RAMFFORD SP: *Periodontología y periodoncia*. La Habana: Editorial Científico-Técnica, pp 369-378, 1984.
- RATEITSCHAK P: Initial observaciotions that cyclosporin a induces gingival enlargement in man. *J Periodontol* 1983; 10: 237-246.
- RESTREPO EH: La Promoción de la Salud y la Nueva Práctica de la Salud Pública. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública* 1996; 14 (2).
- RINNAGGIO J, NEDERS ME, AGURRE A, KUMAN V: Using inmonoflurces in the diagnostic of chonic ulcerative lesions of oral mucosa. *Compend Cartin Educ Dect* 1999; 20(10): 943-948.
- ROBBINS SL: *Patología estructural y funcional*. Ediciones Revolucionarias, La Habana. pp. 848-856.1985.
- ROMANELLI H, ADAMS E: *Raspaje y alisado. Modelo de enseñanza clínica en Periodoncia*. Buenos Aires: Fouba. 1977.
- ROWLAND RW: Necrotizing Ulcerative Gingivitis. *Ann Perodontal* 1999; 4(1): 65-73.
- Santana JC: *Atlas de patología bucal*. La Habana: Editorial Científico Técnica, pp. 156-157, 1985.
- SAVAGE NW: Cyclosporin a induced gingival enlargement. A case report. *J Periodont* 1986; 58:475-480.
- SEWON LA, AMPULA L, VALLITU PK: Rehabilitation of a periodontal patient with rapidly progressing marginal alveolar bone loss: 1-year follow up. *J Clin Periodontol* 2000; 27:615-619.
- SEYMOURS RA, HEASMAN PA: Drugs and periodontium. *J Clin Periodontal* 1988; 15:1.
- SEYMOUR RA: The comparative effects of azathioprine and cyclosporin on some gingival health parameters of renal transplant patients. *J Periodont* 1987; 14: 610-613.
- SOK BIN WOO DMD: Recurrent Aphthous ulcers. A Review of Diagnosis and Treatment. *Jada* 1996; 127: 1202-1212.
- SOTO ESCOBAR A, AVERHOFF CASAMAYOR MC, COLLAZO BORREGO L: Ensayos terapéuticos en la estomatitis aftosa recurrente. *Rev Cubana Estomatol* 1990; 27(2): 214-218.
- SOTO JE, NAICPO M: Agrandamientos gingivales inducidos por droga. *Rev Estom Cali (Colombia)* 1995; 5:68-83.
- TING M, CONTRERAS A, SLOTS J: Herpes virus in localized juvenile periodontitis. *J Periodont Res* 2000; 35: 17-25.

CAPÍTULO 5

Guías prácticas clínicas de oclusión

INTRODUCCIÓN

Considerando la importancia de los trastornos de la oclusión, desde el punto de vista de la salud del aparato estomatognático porque participa en las funciones principales del sistema, es necesario definir con claridad los aspectos que conduzcan al logro de una oclusión dentaria funcional y estable.

Los trastornos de la oclusión se comienzan a manifestar en las primeras etapas de la vida, de ahí que su tratamiento en estos períodos, sean eficientes y con resultados más estables que en etapas posteriores.

EPIDEMIOLOGÍA

Los estudios epidemiológicos de salud bucodental para conocer la prevalencia y severidad de las maloclusiones, constituyen un instrumento básico en la planificación de los programas de promoción, prevención y curación, tan importantes para el control de los problemas que pueden ocasionar alteraciones estéticas y de las funciones: masticación, deglución, fonación, respiración; además, su presencia hace al individuo susceptible a traumas dentarios, caries, enfermedades gingivales, periodontales, disfunciones musculares y articulares.

Durante muchos años se consideró la *clasificación de Angle* para estos estudios, hoy día se conoce que para estos fines no sirve por sus limitaciones, aunque ha sobrevivido en el tiempo como lenguaje de entendimiento entre los profesionales. Se conoce que dentro de estas el mayor porcentaje corresponde a las maloclusiones de clase I (entre 50-55 %), siguiéndole las de clase II (15-20 %) y clase III (1-3 %); además, lo que Angle describió como una oclusión normal no estaba correlacionada con el balance facial, función o viceversa.

La divergencia entre los investigadores en cuanto a criterios de normalidad de la oclusión hizo que a estos estudios se le añadieran características morfológicas. En la literatura se describen diversos índices epidemiológicos de maloclusión o

índices de prioridades de tratamiento, para conocer el nivel de necesidad en grupos poblacionales: ninguna, leve, moderada, severa; que puede estar influenciado por diversos factores: geográficos, sociológicos y étnicos, entre otros.

Existen otros índices epidemiológicos como los de Grainger, Salzmann, Eismann, NOTI, el índice estética dental de Jenny, Cons, y Kohout, el de la Asociación Iberoamericana de Ortodoncia, y el de la Organización Mundial de la Salud (OMS); este último muy eficaz para conocer prevalencia en grupos numerosos, pero no se especifican anomalías.

El comportamiento de las maloclusiones a escala mundial oscila en rangos de 35 a 75 %, con diferencias en el sexo y la edad. El apiñamiento constituye la anomalía más frecuente, que contribuye a la maloclusión aproximadamente de 40 a 85 %.

En Cuba, por estudios realizados en esta década, la cifra de afectados oscila entre 27 y 66 %. Según la encuesta nacional realizada en 1998; de un total de 1 197 encuestados en las edades de 5,12 y 15 años, el porcentaje de afectados fue de 29, 45 y 35 % respectivamente, para un total de 36,3 %; el sexo más afectado fue el femenino (52,6 %), y en todas las edades las maloclusiones ligeras fueron de mayor porcentaje que las moderadas y severas.

OCLUSIÓN

DESCRIPCIÓN

Antes de poder estudiar cualquier condición no fisiológica es necesario estar completamente familiarizado con lo fisiológico o funcional.

Durante su desarrollo cada individuo está constantemente cambiando, no solo desde el punto de vista morfológico, sino también funcional, pero tradicionalmente se ha enfocado la atención terapéutica hacia los problemas morfológicos por la notable influencia psicológica de los dientes en la estética, y se han descuidado los aspectos funcionales.

El diagnóstico de cualquier enfermedad o alteración debe basarse en la relación causa efecto y esto presupone la comprensión de la morfología y su relación con la función.

La correcta interrelación entre forma y función provee una base que puede ser usada para distinguir la función normal de la patológica.

MORFOLOGÍA OCLUSAL

Dientes posteriores:

Las coronas están formadas por áreas prominentes: cúspides y rebordes, y zonas deprimidas: surcos, que al converger forman fosas.

CÚSPIDES

Se clasifican en de soporte y de corte:

1. Las de *soporte* como su nombre lo indica son las que soportan la oclusión, o sea, las que mantienen la dimensión vertical oclusiva y la estabilidad de la oclusión. Estas se subdividen en:

- Grupo I: cúspides vestibulares de premolares (PM) y molares (M) inferiores.
- Grupo II: borde incisal de incisivos y caninos inferiores.
- Grupo III: cúspides palatinas de PM y M superiores.

Ocupan la mayor parte de la corona dentaria y por la inclinación en sentido vestibulo lingual de los dientes superiores e inferiores, las fuerzas oclusales generadas sobre estas se disipan a lo largo del eje longitudinal del diente. Esta relación se invierte en casos de mordidas cruzadas.

2. Las de *corte* son más pequeñas que las anteriores y su objetivo fundamental es guiar los movimientos mandibulares contactantes; conforman los declives guías que son de vital importancia para la correcta función. También contribuyen al relieve oclusal y equilibran las fuerzas generadas por las cúspides de soporte durante la función.

SURCOS

Las cúspides se encuentran divididas por los *surcos*, que se clasifican en:

- *Principales*: los que separan las cúspides de soporte de las de corte, son los surcos anteroposteriores o propulsivos que permiten el escape de las cúspides antagonistas durante la propulsión.
- *Accesorios*: son los surcos que separan las cúspides ubicadas a uno u otro lado del surco principal. Pueden ser:
 - *De trabajo*: son los que permiten el escape de las cúspides antagonistas durante la lateralidad en el mismo lado hacia el cual se hace el movimiento (lado de trabajo [LT]). Se dirigen perpendiculares al surco principal, hacia vestibular en el maxilar y hacia lingual en la mandíbula.
 - *De balanza*: permiten el escape de las cúspides antagonistas durante la lateralidad en el lado contrario al que se dirige la mandíbula (lado de balanza [LB]), de balanceo o de no trabajo). Se orientan oblicuamente al surco principal, hacia mesiopalatino en el maxilar y hacia distolingual en la mandíbula.

De forma general los surcos proporcionan anatomía complementaria y aumentan la efectividad masticatoria.

Se forman por la convergencia de varios surcos y se clasifican en:

- *Funcionales*: las que reciben las cúspides de soporte antagonistas en posición de máxima intercuspidad (PMI)
- *Suplementarias*: el resto de las fosas que no alojan cúspides antagonistas en PMI.

Estas determinantes de la oclusión pueden modificarse mediante diferentes tratamientos estomatológicos.

Dientes anteriores:

Dentro de los aspectos anatómicos de los dientes anteriores se debe destacar la concavidad de las caras palatinas superiores.

En estas superficies deben contactar los bordes incisales inferiores (contacto en PMI), y estos puntos de contacto dividen la cara en 2 partes:

- Parte activa (desde puntos de contacto hasta incisal): es la parte funcional de los dientes anteriores, por la cual se deslizan los dientes anteroinferiores.
- Parte pasiva: de los contactos incisales hacia gingival, por lo general en esta queda incluido el cingulo.

Una línea tangente a la parte activa forma con un plano horizontal, un ángulo denominado desoclusivo, en el que adquiere especial importancia la concavidad de las caras palatinas superiores. Lo importante es que esta superficie guía, esté en armonía con la guía condilar para evitar interferencias oclusales, responsables de alteraciones funcionales del sistema.

OCCLUSIÓN DENTARIA

Se define como oclusión dentaria al conjunto de relaciones que se establecen como resultado de los contactos oclusales entre todos los elementos integrantes del sistema estomatognático. La oclusión dentaria es una de las temáticas más controvertidas, su estudio y conocimiento detallado es indispensable para la estomatología.

Los pacientes generalmente acuden a consulta en busca de mejoría estética, sin conocer de función, y son los estomatólogos los responsables de incorporar los principios básicos de la oclusión funcional y la repercusión de cada aspecto morfológico.

EXAMEN MORFOLÓGICO DE LA OCCLUSIÓN

- Estado de la dentición: fundamentalmente se analizarán los índices epidemiológicos de caries y la higiene bucal del paciente.

- Características de la anatomía oclusal para mantener la estabilidad en sus relaciones y articulamiento dentario, teniendo en cuenta cúspides de soporte, parada céntrica y su relación con las facetas de articulamiento en la función masticatoria.
- Estado periodontal: para cualquier movimiento dentario la salud del periodonto es una condición indispensable porque este movimiento se produce precisamente a través de este tejido.
- Cantidad de dientes ocluyentes: no es lo mismo cantidad de dientes presentes que cantidad de dientes en contacto. Pueden estar presentes muchos dientes, pero si no contactan, desde el punto de vista funcional, será como si no existieran y la función oclusal se verá notablemente limitada.
- Irregularidades del plano oclusal: representa la curvatura promedio de la superficie oclusal y queda formado por 3 curvas, la de Spee, la de Wilson y la curva incisiva. En el caso de la de Spee se debe analizar su regularidad y su profundidad; la de Wilson siempre debe ser regular y adquiere una especial importancia en el diagnóstico diferencial de las mordidas cruzadas posteriores y para enfocar su tratamiento; y la curva incisiva que es importante porque garantiza los contactos de los dientes anteriores en posición de máxima intercuspidad (PMI).
- Resaltes y sobrepases: son variables que sirven para dar una idea rápida de la maloclusión que presenta el paciente, por ejemplo: resalte exagerado en casos con vestibuloversión marcada, sobrepase exagerado en pacientes con hiperdaquia, entre otras. Generalmente se observan en incisivos, pero también debe valorarse en caninos y molares. Estas variables oclusales son importantes por su repercusión funcional dentro de la guía anterior.
- Facetas de desgaste: su presencia es signo de actividad parafuncional y debe ser evaluada cuidadosamente.

Todas estas variables deben ser analizadas en su contexto funcional y nunca de forma independiente y aislada, o sea, se debe ser capaz de prever lo que provocará la alteración morfológica en el funcionamiento del sistema.

EXAMEN FUNCIONAL DE LA OCLUSIÓN

Cuando se va a realizar el *examen funcional de la oclusión* es necesario auxiliarse de algunos medios como son: papel articular, ceras intraorales, espaciadores, hilo dental, modelos de estudio montados en articuladores semiajustables, entre otras.

El montaje de los modelos en articuladores semiajustables requiere del uso del *arco facial* o auricular y de la *toma de registros en cada posición*. Este método tiene especial importancia para realizar un diagnóstico detallado de los contactos oclusales y una adecuada planificación de los ajustes oclusales por tallado selectivo, el cual puede sustituirse por *métodos computadorizados*.

Registros para el montaje en articulador semiajustable:

Para el estudio de la oclusión fuera de la boca del paciente, es necesario un dispositivo que simule los movimientos mandibulares: el articulador.

Los modelos de estudio montados en la posición de relación céntrica en el articulador, deben reproducir la misma oclusión que los dientes en la boca.

Realizado el análisis funcional de la oclusión se procederá a la toma de las relaciones interoclusales, y se obtienen registros de relación céntrica, propulsión y lateralidad derecha e izquierda con parafina y papel tinfoi, adiestrando al paciente en el movimiento que debe ejecutar, para realizar después el montaje de los modelos en el articulador semiajustable.

– Para el registro de la relación céntrica el procedimiento será:

Se interpondrá la parafina reblandecida con el papel tinfoi entre las arcadas dentarias, pidiéndole al paciente que abra su boca y luego de 30 s cerrará poco a poco con suavidad, con la lengua arriba y atrás hasta la aproximación de las arcadas, sin perforar la parafina. Una vez endurecida en boca, las tiras de parafina serán retiradas y recortados los excesos.

– Para la obtención del registro propulsivo:

Se entrenará al paciente en el movimiento, se reblandecerá la tira de parafina con papel tinfoi de aproximadamente 3 capas de cera, se guiará la mandíbula del paciente hacia el contacto propulsivo borde a borde con la cera interpuesta no permitiendo el contacto dentario, se comprobarán las líneas medias.

Se enfriarán en boca y luego se recortarán los excesos.

– Para la obtención del registro de lateralidad:

Se adiestrará el paciente a este movimiento de deslizamiento. Se le pedirá al paciente que abra la boca y con la tira de cera de 3 capas y papel tinfoi interpuesto entre las arcadas, cierre sin obtener contacto dentario, guiando la mandíbula a esta posición lateral hasta el enfrentamiento de los caninos superiores e inferiores, primero derecha y después izquierda o viceversa. Se enfriará en boca el registro y luego se recortarán los excesos.

– Para el registro del arco facial:

Se colocará cera parafina reblandecida sobre el plano de mordida y se presionará sobre los dientes superiores. Se ubicará el arco facial sobre el plano de mordida, se centrará sobre el paciente colocando las varillas del eje de bisagra posterior sobre los puntos de eje opcional (11 a 13 mm por delante del *tragus*) medidos en el paciente, se ajustará el indicador infraorbitario, se cerrará el arco facial sobre el paciente y luego se retirará para transferirlo al articulador.

– Para el montaje del modelo superior:

Se montará el modelo superior orientado en los 3 planos del espacio, asentando el modelo en las depresiones de la cera sobre el plano de mordida.

– Para el montaje del modelo inferior:

Se procederá al montaje del modelo inferior en relación céntrica, asentando firmemente el registro de mordida de cera y con el articulador invertido sobre la plataforma de montaje.

– Para el análisis:

Una vez montados el modelo superior e inferior en el articulador se colocará el registro propulsivo de cera parafina, para el ajuste en el articulador de la trayectoria condílea.

Se procederá con los registros de la lateralidad tomados con cera parafina en clínica para ajustar la inclinación condílea lateral en el articulador.

Una vez detectadas las desarmonías oclusales en la boca del paciente y luego en el articulador, se facilitará el diagnóstico y se planeará el tratamiento de ajuste oclusal u otro método terapéutico.

Análisis de la relación céntrica (RC) y posición de máxima intercuspidadación (PMI)

Examen de las excursiones mandibulares (lateralidad derecha e izquierda y protrusión)

La evaluación de la RC es uno de los pasos más importantes en cualquier procedimiento estomatológico, si se preguntara ¿cuál es la relación craneomandibular más importante? Se puede responder sin reserva: la relación céntrica.

No se puede desarrollar la armonía oclusal sin garantizar primero que los cóndilos y discos estén bien posicionados respecto a las eminencias temporales y fosas glenoideas. Este es un punto esencial de la oclusión y la efectividad de cualquier procedimiento oclusal dependerá de dónde se posicionen las articulaciones cuando la oclusión esté tratada morfológicamente, o sea, depende de las habilidades del clínico para restaurar o mantener la RC.

Relación céntrica (RC): aquella relación craneomandibular específica en que ambos cóndilos están situados en su posición de bisagra terminal con el complejo cóndilo-disco alineados en la posición más superior contra la eminencia del temporal, independientemente de los dientes y de la dimensión vertical oclusiva, a partir de la cual se puede realizar cualquier movimiento.

Si existen contactos durante el cierre mandibular, el patrón de movimientos será dictado por los tensores receptores periodontales y no por la función muscular fisiológica. A estas interferencias se les denomina *interferencias deflectivas o deslizantes*, y son:

1. Contacto prematuro: aquel primer contacto que provoca un deslizamiento no fisiológico de RC a PMI, llevando una o ambas articulaciones fuera de su posición fisiológica (relación céntrica). Puede ser único o varios, que aparezcan de forma sucesiva y mientras más posterior se ubiquen, más dañino será para el sistema estomatognático (SE)

Puede ser:

- Unilateral
- Bilateral

De acuerdo con la zona en que se encuentra, se clasifica en:

- Anterior (más lesivo al diente).
- Posterior: premolares (más frecuente).
molares (más lesivo para el SE).

2. Contacto exagerado: aquel contacto que no produce deslizamiento y no genera fuerzas excesivas sobre el diente y estructuras de soporte.
3. Deslizamiento no fisiológico de RC a PMI: existe cuando en el segmento final del cierre mandibular, arco o línea de cierre, se produce una irregularidad. Puede presentar componentes en los 3 planos del espacio: sagital, frontal y vertical.

Ya se comentó que la abertura y el cierre mandibular se analizan en el plano sagital y frontal como arco de cierre y línea de cierre, respectivamente. En el caso del plano frontal, los desplazamientos de RC a PMI pueden ser hacia la línea media o desde la línea media, tomando como referencia la hemiarcada donde se produce el contacto prematuro.

Resumiendo, el deslizamiento anormal de RC a PMI es la consecuencia, y el contacto prematuro es la causa de que no ocurra un cierre coincidente con la línea media sagital.

Análisis de los movimientos mandibulares: es la determinación de la presencia de una guía anterior correcta

Los movimientos excursivos de la mandíbula son 3: propulsión, lateralidad derecha y lateralidad izquierda. Todos deben ser examinados independientemente.

Las características morfológicas y propioceptivas de los dientes posteriores les facilita proteger a los anteriores en PMI, pero estos no están preparados para

resistir las fuerzas tangenciales que se producen durante la función mandibular y entonces deben desempeñar su papel los dientes anteriores, lo que provoca una desoclusión posterior inmediata. De esta forma los dientes posteriores protegen a los anteriores en PMI y los anteriores a los posteriores durante los movimientos mandibulares. Este constituye uno de los criterios básicos que encierra la filosofía de la Escuela Gnatológica o de Oclusión Mutuamente Protegida.

GUÍA ANTERIOR

En el trabajo se utilizan constantemente estas variables, por lo que se deben comprender bien las relaciones entre estas que optimicen la funcionalidad y a la vez logren resultados estéticos y funcionales adecuados.

La funcionalidad de estas relaciones anteriores está determinada, en gran parte, por las relaciones estáticas que se establezcan entre los dientes anteriores que incluyen:

1. Contacto en PMI.
2. Resalte.
3. Sobrepase.
4. Relación de caninos.

1. Contacto en PMI.

Constituye una condición básica para que funcione la guía incisiva en propulsión y la canina en lateralidad. Su ausencia implica obligatoriamente la presencia de interferencias oclusales, ya sea en el área de trabajo o fuera de esta. Ellos garantizan que sea el diente indicado el que guíe el movimiento desde el inicio.

Aunque constituye la condición básica, no significa que con su presencia la oclusión ya sea funcional, pues la ausencia de interferencia dependerá de las diferentes combinaciones de resalte y sobrepase en interacción con las demás variables oclusales, como son: guía condilar, profundidad de la curva de Spee, ángulo de las cúspides, orientación del plano oclusal, entre otras.

Este contacto también garantiza la estabilidad vertical de los dientes: paralelogramo de Godon.

La relación oclusal que se establece entre los dientes superiores e inferiores en sentido vestibulo-lingual y vertical se describe mediante 2 variables muy conocidas que son resalte y sobrepase.

2. Resalte.

Distancia horizontal (entrecruzamiento horizontal, *overjet*) que existe entre el borde incisal del diente superior más vestibularizado y el diente inferior más lingualizado. De igual forma puede medirse al nivel de caninos y molares tomando como referencia las puntas cuspídeas superiores y las caras vestibulares inferiores. El resalte determina el tiempo que demora en lograrse la desoclusión inducida por el sobrepase.

Si la cara palatina contacta en toda su extensión con la vestibular inferior, el valor del resalte es 0 mm, y si existe mordida cruzada su valor es negativo.

3. Sobreparse.

Distancia vertical (entrecruzamiento vertical, *overbite*) entre el borde incisal o punta cuspídea del diente superior y el borde o punta cuspídea del diente inferior. Esta variable determina el grado de desoclusión que se logrará.

En los casos con mordida borde a borde su valor es 0 mm, y en los pacientes con adaquia toma valores negativos.

Por lo general se miden solo en incisivos, pero como ya se vio, también puede medirse en caninos y molares.

Tradicionalmente se ha planteado que los valores normales de resalte son de 3 mm y de sobreparse, de un tercio de corona. Esto ha llegado a convertirse en un paradigma dentro de la estomatología, que incluso se mantiene en la actualidad, pero que no debe ser acatado de manera total porque lo importante es que estas 2 variables en combinación con las demás, logren una desoclusión adecuada e inmediata durante las excursiones mandibulares.

4. Relación de caninos.

La neutroclusión facilita que el canino guíe el movimiento de lateralidad. El término *guía anterior* incluye la *guía canina* y la *incisiva*, pero en la actualidad se le concede más importancia, desde el punto de vista funcional, a la primera, porque los movimientos laterales son mucho más frecuentes que los propulsivos durante la función y la parafunción. La mayoría de los movimientos son realmente lateroprotrusivos y el canino posee características especiales que lo dotan de una mayor capacidad para resistir las fuerzas tumbantes, generadas durante las excursiones mandibulares contactantes.

Al analizar los movimientos de lateralidad no siempre se encuentra al canino como guía, pueden sumarse otros dientes y entonces será una función grupal, que a su vez puede ser anterior, si el diente es anterior al canino, o posterior, si es uno posterior.

Resumiendo, la *guía canina* forma parte de la *guía anterior*, pero no es la única opción para la función lateral, que también puede ser grupal.

Cualquier contacto que afecte el papel *guía* del canino u otros dientes involucrados en la función lateral, se considera una interferencia en lateralidad. Si el contacto interferente se encuentra en el lado hacia donde se mueve la mandíbula será *interferencia en el lado de trabajo* (ILT) y si es en el lado de balanceo o de no trabajo será *interferencia en el lado de balanceo* (ILB).

La *guía incisiva* comprende el trayecto que describen los bordes de los incisivos inferiores sobre las caras palatinas de los superiores y que debe ser lo más simétrico posible involucrando al menos los 2 incisivos centrales superiores e inferiores.

Si durante este trayecto uno de los incisivos predomina sobre los otros se considera una *interferencia en el área de trabajo* (IAT) y si sucede algún con-

tacto posterior la interferencia se clasifica como *interferencia en el área de no trabajo* (IANT).

El análisis íntegro y total de la oclusión es *indispensable al iniciar y al finalizar todo tratamiento estomatológico*. Sin embargo, el análisis de la relación céntrica adquiere una notable importancia, porque se tienen que realizar las modificaciones dentarias de forma que se ajuste la oclusión a las posiciones articulares y no a la inversa. Precisamente, ignorar este punto, es una de las causas más frecuentes de problemas funcionales.

EXAMEN FUNCIONAL DEL SISTEMA

No se debe confundir el examen funcional de la oclusión con el del sistema estomatognático, porque la oclusión es uno de los factores que está asociado a la presencia de problemas funcionales en este sistema. En el examen del sistema se deben considerar 2 partes fundamentales:

- La articulación temporomandibular (ATM).
- Los músculos.

EXAMEN FÍSICO DE LA ATM

Se debe tener presente que un paciente con síntomas dolorosos severos de la articulación no puede ser sometido a un minucioso examen clínico, porque se agravaría su situación y nunca se llegaría a un diagnóstico correcto. Primero será necesario aliviar los síntomas severos y en una próxima consulta proceder a realizar un detallado examen clínico del sistema y si es posible de la oclusión.

Para el examen de la ATM hay que valerse de la auscultación y palpación que puede hacerse lateral y/o posterior, además de medios auxiliares de diagnóstico, como son: la telerradiografía, la tomografía, la resonancia magnética, pero que en ningún momento sustituyen la información que puede brindar un minucioso examen clínico.

Los signos y síntomas que pueden presentarse en las articulaciones son:

- Sensibilidad a la palpación y/o a los movimientos en casos más severos.
- Limitación del rango de movimientos.
- Ruidos articulares (chasquido o crepitación).
- Trabas o luxaciones.

EXAMEN FÍSICO DE LOS MÚSCULOS

- Interrogatorio: sensibilidad dolorosa espontánea o a los movimientos.
- Dolor a la palpación.
- Limitación de los movimientos.

Uno de los signos frecuentes en pacientes con disfunción son las *irregularidades en abertura y cierre mandibular* y es muy importante diferenciar cuando esta se debe a *problemas musculares* o *articulares*, porque en dependencia de la causa de la desviación, el tratamiento variará. Si es debido a problemas musculares la irregularidad no se repite tan estrictamente como cuando es causada por alteraciones articulares, y al manipular la mandíbula se logra la apertura en el plano sagital, además, se acompaña de sensibilidad muscular.

Las alteraciones pueden clasificarse en:

Desviación: cuando se produce la irregularidad y la línea media mandibular en abertura máxima coincide con la línea media sagital.

Deflexión: cuando al final de la abertura máxima la mandíbula se mantiene desviada con respecto a la línea media sagital.

DISFUNCIÓN DE LA OCLUSIÓN

Se le denomina disfunción oclusal, a las lesiones localizadas en el periodonto como efecto de las fuerzas oclusales anormales.

Si la lesión ocurre sobre un periodonto sano, la disfunción será *primaria*, pero si se superpone a una enfermedad periodontal preexistente será *secundaria*, presentando una mayor patogenicidad y velocidad de avance.

ETIOLOGÍA

Se considera que las causas que la ocasionan son:

Desarmonías oclusales y fuerzas oclusales que sobrepasan la capacidad adaptativa de los tejidos.

Factores desencadenantes:

- Las interferencias oclusales, la hipertonicidad muscular y el aumento del estrés.

Factores predisponentes:

- Bruxismo y hábitos oclusales de otro tipo.
- Masticación unilateral.
- Pérdida de diente y de apoyo periodontal.
- Caries.
- Maloclusiones.
- Restauraciones dentarias, prótesis y tratamientos de ortodoncia incorrectos.
- Desarmonías entre oclusión y articulación temporomandibular.
- Traumas.

DIAGNÓSTICO

Interrogatorio.

Examen clínico: bucal, facial y funcional.

Signos y síntomas:

- Movilidad dentaria.
- Migraciones patológicas.
- Bolsas y abscesos periodontales.
- Inflamación periodontal, retracción gingival y erosiones.
- Dolor periodontal y dolor pulpar.
- Cambios de sonido a la percusión.
- Hendiduras de Stillman y los festones de Mc call.
- Hipertonicidad de los músculos masticatorios.
- Alteraciones en la ATM.

Medios auxiliares de diagnóstico: radiografías periapicales y modelos de estudio.

Signos radiográficos:

- Alteraciones de la lámina dura.
- Ensanchamiento del espacio periodontal.
- Reabsorción radicular y reabsorciones internas.
- Calcificación pulpar.
- Hipercementosis y condensación ósea.

TRATAMIENTO DE LA DISFUNCIÓN DE LA OCLUSIÓN

- Estomatólogo General Básico (EGB) elimina y controla los factores de riesgo, diagnostica la disfunción, interconsulta con el nivel secundario y se determina tratamiento a seguir o remisión.
- Estomatólogo General Integral (EGI) además de eliminar y controlar factores de riesgo, tratará las disfunciones periodontales leves. Interconsultará con el nivel secundario y se decidirá tratamiento a seguir o remisión.
- Atención secundaria:
 - Tratará los daños periodontales severos.
 - Realizará análisis funcional de la oclusión.
 - Aplicará terapias reversibles con levante de la oclusión o ferulización.
 - En caso necesario se aplicarán terapias irreversibles como el tallado selectivo, rehabilitación por prótesis.
 - Se evaluarán por equipos multidisciplinares de este segundo nivel y en caso necesario se remitirá al tercer nivel para su atención.
- Atención terciaria: tratará las disfunciones relacionadas con trastornos de la ATM no resueltas en los niveles anteriores.

AJUSTE OCLUSAL

Es común entre los profesionales cubanos asociar el término ajuste oclusal al desgaste selectivo de las caras oclusales, pero realmente este término abarca mucho más que esto y comprende toda modificación que se produzca en las relaciones oclusales, ya sea por variación de la *forma*, de la *posición* y/o del *número* del diente.

El ajuste oclusal por tallado selectivo está indicado para eliminar interferencias oclusales en pacientes con disfunción en algún elemento del sistema, o para establecer relaciones oclusales adecuadas antes o después de un tratamiento más extenso y tiene por objetivo:

- Que la mandíbula se deslice de RC a PMI sin obstáculo.
- Asegurar una PMI estable con máximos contactos puntiformes.
- Permitir todo movimiento a partir de PMI sin obstáculo en los movimientos de propulsión y lateralidad.
- Restablecer una función oclusal armónica.

Debe aclararse que para emprender una terapia como esta es necesario haber realizado un examen oclusal completo, de todos los movimientos mandibulares, con una detallada planificación de las vertientes a desgastar.

Se comenzará por el ajuste en céntrica y después de las distintas excursiones mandibulares.

1. Ajuste en céntrica.

Su objetivo es lograr armonía entre RC y PMI.

Las interferencias oclusales de RC a PMI se clasifican:

- En arco de cierre: se tallan las vertientes mesial superior y distal inferior.
- En línea de cierre: *desde la línea media hacia la mejilla*, se tallan las vertientes bucales superiores y linguales inferiores y *hacia la línea media* las vertientes lingual superior y bucal inferior.

Las cúspides de soporte del grupo I (vestibulares inferiores de premolares y molares) se desgastan solo si interfieren en lado de balance (LB) o si están ubicadas por encima del plano oclusal.

2. Ajuste de lateralidad.

Para obtener excursiones suaves con desoclusión posterior inmediata, sobre todo en lado de balance (LB), deben seguirse algunas pautas, como son:

- a) Comenzar por lado de balance (LB) y después alternar lado de trabajo (LT) y lado de balance (LB).
- b) La función lateral a crear dependerá de las características propias del paciente.
- c) Las interferencias oclusales pueden ser:

- En LT se tallan las vertientes lingual superior y bucal inferior.
- En LB se tallan las vertientes bucal superior y lingual inferior.

3. Ajuste de propulsión.

Se realizan para lograr excursiones propulsivas suaves en el plano sagital con desoclusión posterior inmediata.

- a) Deben existir contactos bilaterales durante el movimiento y en el borde a borde.
- b) Las interferencias oclusales se clasifican en:
 - Área posterior: se tallan las vertientes distales superiores y mesiales inferiores.
 - Área anterior: se tallan las caras palatinas de los dientes anterosuperiores.

Los bordes inferiores solo se desgastan si representan un desnivel del plano oclusal incisal, si inducen una mordida cruzada anterior funcional o pseudoclase III, o si las interferencias oclusales son muy marcadas.

Durante la etapa de la *dentición temporal* es difícil que el sistema estomatognático, ante interferencias oclusales, responda con alteraciones funcionales, debido a la gran capacidad de adaptación que presenta, por lo que solo se realizará el tallado selectivo cuando la interferencia existente interfiera en una correcta función masticatoria o induzca algún desplazamiento funcional de la mandíbula, que puede traducirse en una desviación del crecimiento y asimetrías faciales.

El ajuste oclusal por tallado selectivo en dientes temporales se hace respetando las mismas reglas que en la permanente, y el objetivo básico es lograr una libertad multidireccional de la mandíbula para permitir un crecimiento apropiado y una ubicación correcta de los dientes permanentes en sus respectivas bases, favorablemente desarrolladas por el constante estímulo funcional a que han sido sometidas.

TALLADO SELECTIVO Y ORTODONCIA

Se hará referencia a la relación del ajuste oclusal por tallado selectivo con el tratamiento ortodóncico. El tallado selectivo se realizará antes o durante el tratamiento ortodóncico, cuando exista alguna interferencia grosera que afecte los movimientos dentarios deseados y sea predecible que interferirá una vez finalizado el movimiento, ya sea, porque implique desniveles marcados del plano oclusal o por alteraciones de la morfología dentaria. El tallado selectivo está indicado 6 meses después de terminada la contención.

En denticiones jóvenes tiene que ser muy cuidadoso y estar muy bien indicado, porque este es un procedimiento irreversible y la dentición aún no se ha establecido completamente, está en franco proceso de reajuste y maduración.

No sucede así cuando el paciente es un adulto, en los que el tallado selectivo pasa a ser una opción terapéutica más, durante la finalización de los tratamientos.

El objetivo del tallado selectivo postratamiento ortodóncico es el mismo que en pacientes con problemas funcionales, o sea, establecer una oclusión funcional y que responda a los requerimientos estéticos del paciente.

MORFOLOGÍA DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR (ATM)

La ATM, considerada clásicamente como una articulación condílea, ha suscitado siempre controversias, no solo respecto a su morfología sino también respecto a su función.

Constituye el centro estructural y funcional de todas las relaciones del sistema, por lo que resulta indispensable su conocimiento, para comprender la fisiopatología de sus alteraciones.

Es una articulación compleja que une la mandíbula al macizo craneofacial, por lo que se le ha denominado también, articulación craneomandibular.

TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES (K07.60)

Las alteraciones funcionales, ya sean en los dientes, periodonto y músculos, provocan afecciones en las ATM, centro estructural y funcional del sistema estomatognático. Aparece un conjunto de signos y síntomas como resultado de las alteraciones cuantitativas y cualitativas de la función de los componentes del aparato masticatorio y que generalmente están asociados a la psiquis del paciente, denominado trastornos temporomandibulares (TTM).

La prevalencia de los TTM es elevada, 60 % de la población mundial presenta algún signo de alteración funcional del sistema, en las edades comprendidas entre los 15 y los 40 años de edad.

ETIOLOGÍA

Su etiología es de naturaleza multifactorial:

- Desarmonías oclusales.
- Factores psicológicos.
- Traumas extrínsecos y microtraumas.
- Restauraciones dentarias, protésicas y de ortodoncia no funcionales.
- Trastornos degenerativos entre otras.

DIAGNÓSTICO

Interrogatorio: pacientes y familia, para identificación de factores de riesgo.

Examen físico: facial, bucal, funcional.

Signos y síntomas:

Los signos y síntomas más frecuentes en los trastornos funcionales de los músculos y de las articulaciones temporomandibulares, son el *dolor* y la *disfunción*.

- Dolor espontáneo a la palpación o al movimiento de los músculos de la masticación, y asociados y en la ATM.
- Disfunción: limitación del rango de movimientos, desviaciones y deflexiones.

En la ATM se presentan ruidos articulares.

Existen 2 tipos fundamentales de *ruidos*:

- *Chasquido*: ruido seco de estallido que se produce por la incoordinación en el movimiento del disco respecto al cóndilo.
- *Crepitación*: ruido granuloso como al estrujar una hoja de papel duro, o el ruido de la goma de un carro sobre la gravilla. Se asocia a procesos degenerativos.

En los trastornos funcionales del *sistema dentario*, los más comunes son:

- El desgaste dentario.
- La pulpitis.
- La movilidad.

Otros signos y síntomas asociados son:

- La cefalea.
- Los dolores óticos.

CLASIFICACIÓN DE LOS DESÓRDENES FUNCIONALES

1. Trastornos de los músculos masticatorios.

- Co-contracción protectora.
- Dolor muscular local.
- Dolor miofacial.
- Mioespasmo.
- Miositis.

2. Trastornos de la articulación temporomandibular.

a) Alteración del complejo cóndilo-disco.

- Desplazamiento del disco.
- Luxación discal con reducción.
- Luxación discal sin reducción.

- b) Incompatibilidad estructural de las superficies articulares.
- c) Trastornos inflamatorios.
 - Sinovitis.
 - Capsulitis.
 - Retrodiscitis.
 - Artritis.
- 3. Hipomovilidad mandibular crónica.
 - a) Anquilosis.
 - b) Contractura muscular.
 - c) Impedimento coronoideo.
 - d) Trastornos del crecimiento.

TRATAMIENTO

- Atención primaria: realizará el diagnóstico e interconsultará con el nivel secundario para su remisión y atención, cooperando en el tratamiento de apoyo y definitivo de todas las entidades.
- Atención secundaria: se realizará por el grupo multidisciplinario a este nivel el tratamiento, de acuerdo con los medios y equipos disponibles, interconsultará con el tercer nivel de atención y remitirá al grupo multidisciplinario de ATM, cooperando en los tratamientos de apoyo y definitivo.
- Atención terciaria: representada por el grupo multidisciplinario de ATM, ejecutará los tratamientos requeridos, apoyándose en los niveles de atención inferiores.

Pueden clasificarse en 2 tipos:

Definitivos: busca eliminar los factores etiológicos que han creado el trastorno.

De apoyo: se refiere a los métodos terapéuticos para modificar los síntomas del paciente.

Tratamiento de los trastornos musculares

Tratamiento definitivo:

- Tratamiento del estrés emocional.
- Eliminación del estímulo doloroso.
- Férulas oclusales (tratamiento oclusal reversible).
- Tallado selectivo (tratamiento oclusal irreversible).
- Masajes.

Tratamiento de apoyo:

- Relajación muscular con masajes y calor.
- Terapia física y farmacológica para dolor y relajación.
- Laserterapia.
- Acupuntura: Ig 4, Tr 21, Id 18 y 19, Vb 2, E 6 y 7.
- Digitopuntura: los mismos puntos acupunturales presionados fuertemente
- Auriculopuntura: shenmen, ansiolítico, mandíbula, y ATM.
- Técnicas eléctricas: electroestimulación aplicada a las agujas, electromagnetorapia y TENS.
- Homeopatía: para la mialgia y la contractura muscular, de acuerdo con la individualidad de cada paciente, se pueden indicar los medicamentos siguientes: *lachesis*, *actea racemosa*, *rhus toxicodendron*, *crocus*.
- Sugestión e hipnosis: para lograr la relajación.
- Reposo mandibular.
- Dieta blanda.

Tratamiento de los trastornos de la articulación

Tratamientos definitivos:

- Férulas oclusales.
- Férulas de reposicionamiento anterior.
- Técnicas de reducción discal manual.
- Técnicas quirúrgicas.
- Maniobras funcionales de reducción del disco y cóndilo.

Tratamiento de apoyo:

- Movimiento mandibular a límite de ausencia de dolor.
- Educación al paciente en cuanto a límite de apertura y forma de abrir y cerrar la boca.
- Laserterapia.
- MNT: lo descrito para el tratamiento de apoyo de los músculos.
- Dieta blanda.
- Calor.
- Terapia física y farmacológica.

Tratamiento de los trastornos de hipomovilidad

Tratamiento definitivo:

- Quirúrgico en la atención terciaria.
- Ejercicios de distensión pasiva y apertura contra resistencia.

Tratamiento de apoyo:

Laserterapia y MNT: lo descrito para el tratamiento de apoyo de los músculos.

Tratamiento de los trastornos del crecimiento

Tratamiento definitivo: se ajustan a cada caso.

Tratamiento de apoyo: laserterapia.

DISFUNCIONES NEUROMUSCULARES

DEFINICIÓN

Se refiere al anormal funcionamiento de ciertos grupos musculares que afectan en alguna medida las funciones de todo el sistema estomatognático.

ETIOLOGÍA

- Herencia.
- Congénito.
- Trauma.
- Agentes físicos.
- Hábitos.
- Enfermedades.

DIAGNÓSTICO

Interrogatorio: a pacientes y familiares.

Examen clínico: facial, bucal y funcional. Es importante la relación entre la disfunción y las anomalías dentomaxilofaciales presentes, porque esto determinará su nivel de atención.

TRATAMIENTO DE TODAS LAS DISFUNCIONES NEUROMUSCULARES

- EGB diagnostica la disfunción, y tratará las que no estén relacionadas con anomalías dentomaxilofaciales; las demás las interconsultará con el especialista de Ortodoncia para valorar su remisión.
- EGI, además, tratará disfunciones en pacientes con síndrome de clase I, con buen balance esquelético y discrepancia ligera o mediana.

- Atención secundaria tratará las disfunciones relacionadas con todas las anomalías contempladas en su perfil.
- Atención terciaria tratará las disfunciones relacionadas con trastornos de la ATM, con malformaciones congénitas y con trastornos esqueléticos severos.

A. Disfunción labial

El cierre labial funcional se produce cuando los labios están unidos sin contracción muscular y el labio inferior contacta con el borde incisal de los incisivos superiores. De perfil, los labios quedan por detrás del plano estético (E) sobresaliendo ligeramente el superior.

Los labios en reposo dejan expuestos de 2 a 3 mm del borde incisal de los incisivos superiores, que puede ser mayor en niños pequeños.

En las disfunciones labiales, se exponen más de 3 mm del borde incisal de los incisivos superiores en estado de reposo, por hipotonicidad del labio superior, el sellado labial se efectúa por hipertonicidad del labio inferior. El paciente presenta vestibuloversión de incisivos superiores y en algunos casos, cuando es muy marcada la hipertonicidad del labio inferior, linguoversión de los incisivos inferiores con surco mentolabial pronunciado.

Tratamiento

1. Mioterapia.

- Hacer bajar el labio superior por acción muscular forzada hasta cubrir la corona de los incisivos superiores presionando a este.
- Mantener el labio superior contraído y contar mentalmente hasta 30 (repetir 10 veces).
- Comprimir con los labios un depresor lingual transversalmente durante 30 min; cuando se familiarice y le sea fácil su realización colocar el depresor de forma anteroposterior.
- En oclusión, cerrar los labios suavemente y contraer la comisura de un lado, en esta posición contar hasta 10, descansar, y hacer lo mismo del lado contrario. Realizarlo durante 1 min.
- Estiramiento manual del labio: colocar el dedo índice de cada mano al nivel de las comisuras labiales y tirar fuertemente hacia abajo y afuera para lograr el estiramiento del músculo, mantener el labio en ese estado mientras se cuenta hasta 20.
- Tocar instrumentos musicales de viento.
- Tomar buchadas de aire o agua dirigidas hacia el labio inferior por 2 ó 3 min, en casos de hipertonicidad del labio inferior.

2. Mecanoterapia.

- Pantalla vestibular o similares.

- Paragolpes labial (*lip bumper*).

B. Disfunción de los buccinadores

La hipertonicidad de los buccinadores se manifiesta clínicamente con indentaciones en los carrillos y micrognatismo transversal.

Tratamiento

1. Mioterapia.

- Llenar la boca con aire o agua, unir fuertemente los labios y llevar el contenido suavemente contra los labios y carrillos para que estos se expandan, contar hasta 20 en esta posición. Pasar el contenido otra vez a la cavidad bucal y repetir. Realizarlo 30 veces.
- Tocar instrumentos musicales de viento.

2. Mecanoterapia.

- Si hay necesidad de expansión se debe interponer entre la arcada y el músculo algún elemento metálico o de acrílico que contrarreste la hipertonicidad del músculo, como los que se emplean en aparatos fijos o removibles.

C. Disfunción lingual

Esta alteración se refiere a la posición anómala que adopta la lengua, tanto en deglución como en reposo. Al momento de deglutir el paciente realiza una mueca característica por contracción labial y la lengua se proyecta entre las arcadas dentarias. Todos los que tienen mordida abierta protruyen la lengua pero no ocurre a la inversa. La disfunción lingual puede presentarse:

- Sola, como persistencia de la deglución inmadura.
- Como secuela de un hábito de succión digital.
- En pacientes respiradores bucales, donde la lengua presenta disfunción en reposo y en ocasiones en deglución.
- En pacientes con hipertrofia de las amígdalas palatinas para evitar el dolor que les produce al deglutir.

Manifestaciones clínicas

1. Mordida abierta que puede ser:

- Anterior, bien circunscrita y con buen engranaje cuspídeo bilateral.
- Anterior, difusa y con falta de contacto en los sectores laterales.
- Anterior y posterior.

2. Vestibuloversión de incisivos.
3. Dislalia.

Tratamiento

1. Mioterapia.
 - Deglutir con los dientes en oclusión, los labios cerrados y la lengua contactando en el paladar. La lengua debe permanecer en esta posición el mayor tiempo posible, mientras se producen degluciones inconscientes.
 - Con la lengua en el paladar y los dientes en oclusión, realizar chasquido.
2. Mecanoterapia.
 - Emplear cualquier elemento que impida la proyección lingual o que estimule la realización de los ejercicios, como los que se emplean en los aparatos fijos o removibles.

D. Disfunción de los pterigoideos laterales

Esta alteración provoca retrognatismo mandibular, lo que ocasiona perfil convexo y distoclusión de la arcada inferior entre otros, por lo tanto, debe ser tratado en la atención secundaria.

Tratamiento

1. Mioterapia.

Realizar movimientos de propulsión mandibular, de ser posible, hasta que los incisivos inferiores se adelanten a los superiores. Este ejercicio se realiza con el paciente parado contra una pared, los brazos hacia atrás y la cabeza hacia arriba mirando el techo mientras realiza el ejercicio. Contar hasta 10, retornar la mandíbula lentamente y repetir durante 15 min.
2. Mecanoterapia.

Aparatos funcionales para avanzar la mandíbula.

E. Disfunción de los maseteros

Para diagnosticar la disfunción de los maseteros, se colocan los dedos índices encima de estos y se indica al paciente que apriete los dientes. En caso de hipotonía no se aprecia cambio en la forma de sus fibras, aun en plena contracción.

Tratamiento

1. Mioterapia.

- Con los dedos índices y del medio presionar fuertemente sobre los incisivos inferiores hacia abajo, la contracción de los maseteros debe vencer la resistencia de los dedos. Realizar durante 15 min.
 - Indicar alimentos duros en la dieta (zanahoria, caña y otros).
- Nota:* todos los ejercicios indicados deben repetirse 3 veces al día.

ANOMALÍAS FUNCIONALES CAUSADAS POR HÁBITOS BUCALES (K07.5)

DEFINICIÓN

Los hábitos son patrones de contracción muscular de naturaleza compleja que se aprenden y que al repetirse llegan a convertirse en inconscientes. Pueden ser *beneficiosos* o *perjudiciales*. De acuerdo con la edad del paciente, su biotipo y la duración e intensidad con que se realice el hábito, así serán las anomalías dentomaxilofaciales que se presenten.

DIAGNÓSTICO

Interrogatorio: a padres y familiares.

Examen clínico: facial, bucal y funcional. Resulta muy fácil detectar la relación causa-efecto de un hábito por simple observación y se corrobora con análisis funcional (ver historia clínica).

Medios auxiliares del diagnóstico: Radiografías y modelos de estudio. En los respiradores bucales la telerradiografía lateral es de gran utilidad porque permite obtener datos sobre el grado de obstrucción de las vías aéreas y tipo facial entre otros.

1. Respiración bucal (K07.54).

Causada por trastornos respiratorios o por hábito, actúa sobre los músculos que rodean los maxilares y dientes, produciendo un síndrome cuyas características son:

- Vestibuloversión de incisivos superiores.
- Arcada superior triangular.
- Bóveda profunda.
- Micrognatismo transversal.
- Retrognatismo mandibular.
- Egresión de incisivos superiores o mordida abierta.
- Facie adenoidea.
- Depresión del tercio medio con poco desarrollo de los pómulos.
- Hipotonía de las alas de la nariz.

- Narinas estrechas.
- Cierre bilabial incompetente.
- Labios resecos y agrietados.
- Surco mentolabial pronunciado.
- Ronquido y babeo nocturno.
- Escoliosis.
- Pie plano.
- Postura del cuello hacia delante y cabeza inclinada hacia atrás.
- Problemas de aprendizaje.

Tratamiento:

- El EGB establecerá el diagnóstico, indicará ejercicios respiratorios, dando seguimiento a los respiradores bucales que no tengan anomalías y remitirá al médico de familia para que se interconsulte con el especialista médico correspondiente.
- El EGI además de lo anterior tratará los pacientes con síndrome de clase I, con buen balance esquelético y discrepancia hueso-diente moderada.
- La atención primaria interconsultará con la atención secundaria para evaluar remisión a este nivel de los respiradores bucales con alteraciones esqueléticas.
- Interconsultas con especialista de periodoncia en casos necesarios.
- Sugestión e hipnosis.

2. Succion digital (K07.55).

Los efectos que produce este hábito están en relación con la repetición y la fuerza con la que se ejercita y con el patrón facial y oclusal del niño. Un perfil recto con una oclusión firme de neutro parece tolerar mejor la fuerza producida por el dedo que un perfil convexo, típico de clase II.

La succión digital hasta los 3 ó 4 años es considerada por muchos autores como normal y los psicólogos y psiquiatras consideran inoportuno reprimir o castigar al niño en esta etapa para que la abandone. Es preferible en estas edades emplear el tete, porque es más fácil de controlar. Algunas maloclusiones producidas por este hábito se autocorrijen, si se elimina tempranamente y si existe un patrón esquelético favorable.

Características clínicas:

- Vestibuloversión de incisivos superiores con diastemas.
- Linguoversión de incisivos inferiores.
- Retrognatismo mandibular.
- Bóveda profunda.
- Mordida abierta, que dependerá de los dedos succionados.
- Micrognatismo transversal.

- Labio superior hipotónico e inferior hipertónico.
- Deformidades en dedos succionados

Tratamiento:

- El EGB establecerá el diagnóstico e indicará sicoterapia; los casos más difíciles los interconsultará con el sicólogo. Si existiera disfunción neuromuscular procedería como con la disfunción neuromuscular (K 07.58). Si existieran anomalías de la oclusión interconsultará con la atención secundaria para evaluar su tratamiento o remisión.
- El EGI, además, tratará los pacientes con síndrome de clase I, buen balance esquelético y discrepancia ligera o moderada.
- Se remitirá a la atención secundaria el resto de las anomalías.
- Auriculopuntura: shenmen y ansiolíticos.
- Homeopatía: previa repertorización del paciente.
- Sugestión e hipnosis.

3. Uso del biberón y el tete (K07.55).

Es común en edades tempranas el uso del biberón y el tete.

Características clínicas:

- Vestibuloversión de incisivos superiores.
- Linguoversión de incisivos inferiores.
- Mordida abierta en ocasiones.
- Retrognatismo mandibular.
- Labio superior hipotónico.

Tratamiento:

- El EGB desarrollará promoción de salud, sicoterapia para su eliminación; interconsultará con el sicólogo los pacientes más críticos. Si existieran anomalías de la oclusión interconsultará con la atención secundaria para evaluar su tratamiento o remisión.
- El EGI además tratará los pacientes con síndrome de clase I, buen balance esquelético y discrepancia ligera o moderada.
- La atención secundaria tratará el resto de las anomalías.
- Sugestión e hipnosis.

4. Queilofagia (K07.55).

Es la mordedura del labio o el carrillo.

Características clínicas:

- Linguoversión de incisivos inferiores.
- Vestibuloversión de incisivos superiores.

- Mordida cruzada posterior cuando se refiere al carrillo.

Tratamiento:

- El EGB identifica el hábito y realiza sicoterapia para su eliminación. Si existieran anomalías de la oclusión interconsultará con la atención secundaria para evaluar su tratamiento o remisión.
- El EGI, además, tratará los pacientes con síndrome de clase I, buen balance esquelético y discrepancia ligera o moderada.
- La atención secundaria tratará el resto de las anomalías.
- Auriculopuntura: shenmen y ansiolíticos.
- Homeopatía: previa repertorización del paciente.
- Sugestión e hipnosis.

5. Hábitos posturales.

Se refiere a posiciones inadecuadas que adopta el niño durante las actividades diurnas y al dormir.

Características clínicas:

- Asimetría facial.
- Laterognatismo.
- Trastornos de la ATM.

Tratamiento:

- En la atención primaria se identifica el hábito, se realizan acciones de promoción de salud, y se interconsulta con el médico de familia o especialistas de la atención secundaria para evaluar su tratamiento o remisión cuando sea necesario.

6. Onicofagia.

Es el hábito de morderse las uñas:

Características clínicas:

- Desviación de uno o más dientes.
- Desgaste dentario localizado.
- Afectación localizada del tejido periodontal.

Tratamiento:

- En la atención primaria se identifica el hábito y mediante sicoterapia se trabaja en su eliminación. Se interconsulta según la anomalía presente con especialistas del segundo nivel para determinar tratamiento o remisión.
- Auriculopuntura: shenmen y ansiolíticos.

- Homeopatía: previa repertorización del paciente.
- Sugestión e hipnosis.

7. Bruxismo (F45.82).

Esta alteración se define como el acto parafuncional de apretar y/o rechinar los dientes fuera de los actos fisiológicos de la masticación y la deglución, que se caracteriza por hipertonicidad no fisiológica de la musculatura masticatoria. Se considera un mecanismo por el cual se eliminan las interferencias que no son eliminadas por la atrición.

Etiología:

No hay un factor único responsable del bruxismo.

Debe coincidir un factor de sobrecarga psíquica, aumento del nivel de estrés, asociado a algún tipo de interferencia oclusal.

Los factores genéticos y alérgicos deben ser tomados en consideración en la etiología del bruxismo así como el déficit de sustancias nutricionales, como el magnesio y en niños con daño cerebral.

Para muchos investigadores es un desorden del sueño relacionado con el estrés y presenta una naturaleza cíclica. Es más frecuente entre 19 y 45 años, aunque puede presentarse en niños, frecuentemente en las etapas de dentición mixta.

Diagnóstico:

Ninguno de los signos y síntomas del bruxismo tiene carácter patognomónico, por lo que se deben analizar y valorar cada uno en los pacientes durante el examen clínico, apoyados en los datos que pueda aportar en el interrogatorio, de estar el paciente consciente del hábito.

Signos y síntomas:

- Sonidos oclusales audibles.
- Facetas de desgaste oclusales no funcionales.
- Erosión al nivel cervical de los dientes.
- Fractura de dientes y restauraciones, con la aparición de bordes filosos que frecuentemente lesionan la mucosa.
- Movilidad dentaria.
- Hipertonicidad muscular con hipertrofia, trismo y limitación de los movimientos.
- Mialgia de los músculos masticatorios y sensación de cansancio muscular.
- Exostosis óseas debidas a la respuesta proliferativa del hueso alveolar.
- Dolor y ruidos articulares.
- Cefaleas frecuentes y algias faciales.

Características radiográficas:

- Retracción pulpar.
- Calcificación de los conductos.
- Ensanchamiento del espacio desmodontal y reforzamiento de la cortical.
- Condensación del hueso alveolar alrededor de los dientes afectados.

Tratamiento:

- La atención primaria evaluará la conducta terapéutica en interconsulta con equipo multidisciplinario de la atención secundaria integrado por prótesis, ortodoncia, periodoncia, sicólogo y médico de familia.
- Tratamiento psicológico para disminuir nivel de estrés: educación conductual con cambios en los estilos de vida y ocupacional, autosugestión, hipnosis y relajación, psicoterapia.
- Acupuntura: Ig 4, Vg 20, Pc 6, C 7.
- Auriculopuntura: shenmen y ansiolítico.
- Técnicas eléctricas: electroestimulación de las agujas y TENS.
- Homeopatía: como tratamiento previo y de acuerdo con la individualidad del paciente se pueden utilizar los medicamentos siguientes: china, *nux vomica*, *phytolaca*. Posteriormente repertorización al paciente para continuar tratamiento.
- Interconsulta con sicólogo y médico de familia para evaluar conducta terapéutica.
- Terapia física para eliminar dolor y lograr relajación.
- Terapia oclusal: realizada por el nivel secundario de atención y en algunas indicaciones por el EGI en el nivel primario.

Reversible: mediante férulas oclusales.

Irreversible: tallado selectivo, previo análisis funcional de la oclusión.

En niños, si el bruxismo llega a ser severo, que constituye por si mismo un irritante, o si el desgaste oclusal es extenso, se recomienda un *ajuste oclusal ligero*, para eliminar alguna interferencia grande, *sin mutilación del diente permanente*. Además, está indicada la utilización de dispositivos de ortodoncia, o placas de mordida para desocluir un diente con interferencia, hasta que erupcionen otros dientes que hagan contacto o se puedan hacer las correcciones necesarias.

- Si está asociado a otras alteraciones del sistema estomatognático interconsultar el segundo nivel con el tercer nivel de atención para evaluar tratamiento o remisión.

PÉRDIDA DE LA LONGITUD DEL ARCO (K07.39)

DEFINICIÓN

Es el perímetro del arco desde la cara distal del último diente de un lado pasando por las zonas de contactos ínterproximales hasta la cara distal del último diente del lado opuesto. Clínicamente es más importante la longitud del arco, desde la cara mesial del primer molar permanente siguiendo el arco hasta la cara mesial del primer molar permanente del otro lado, lo que se denomina “longitud clínica del arco”. Esta expresa la medida del perímetro del arco dentario y es el espacio disponible para ubicar los 10 dientes anteriores. La diferencia de la longitud del arco y sumatoria de los dientes, es la discrepancia en la longitud de arcada o discrepancia hueso diente.

Un diente se mantiene en su relación correcta en el arco dental como resultado de una serie de fuerzas. Si se altera o elimina una, se producirán modificaciones en la relación de los dientes adyacentes y habrá desplazamiento dental y creación de un problema de espacio, esta fuerza sería particularmente intensa si el diente se encuentra en una etapa de erupción activa. Tras estas modificaciones los tejidos de sostén padecerán alteraciones inflamatorias y degenerativas.

FACTORES DE RIESGO

- Pérdida prematura de dientes temporales y permanentes.
- Caries proximales de dientes temporales.
- Restauraciones deficientes de contornos proximales.
- Erupción ectópica de dientes.
- Secuencia de erupción alterada.
- Anquilosis de molares temporales.
- Dientes incluidos.
- Erupción demorada o prematura de dientes permanentes.
- Morfología dental anormal.
- Transposición dental.
- Curva de Spee acentuada.
- Hábito de succión digital.
- Estado no fisiológico de la musculatura bucal.

FISIOPATOLOGÍA

La longitud del arco disminuye cuando hacen erupción los primeros molares permanentes por mesogresión de los segundos molares temporales; esta disminución parece ser más notoria en el arco inferior que en el superior, porque los molares inferiores migran más acentuadamente hacia la parte mesial para poder quedar en posición adelantada en relación con los superiores y ocluir en posi-

ción normal. Hay autores que plantean que en el cambio de la dentición mixta temprana a tardía puede ocurrir disminución en la longitud del arco por mesialización de los segmentos posteriores, pero la dimensión total puede no cambiar por la posición más labial de los incisivos permanentes, y si los molares permanentes se mantienen en posición, podría la longitud del arco aumentar. También en este período el ancho intercanino se incrementa en unos 3 mm en el arco superior y de 2-3 mm en el inferior. Baume explica el cambio de oclusión atribuyéndolo al cierre del espacio de primate de la mandíbula por presión hacia mesial del primer molar inferior, cuando este hace erupción (corrimiento mesial temprano de Baume).

El próximo cambio importante en la longitud del arco ocurre durante la dentición mixta tardía, cuando los caninos y premolares sustituyen a caninos y molares temporales, porque la suma de sus anchos es menor que la de los antecesores temporales y a esta diferencia de espacio se le denomina *Leeway space*. En la mandíbula este espacio es de 3,4 mm según Nance y de 4,2 mm según Moorrees. En el arco maxilar el espacio Leeway es de 1,8 mm según Nance y de 2,4 según Baume. Lo importante es conocer que algunos espacios se pueden aprovechar con el cambio de caninos y molares temporales a caninos y premolares permanentes. En general la utilización de este espacio depende de la oclusión de los primeros molares permanentes así como de la secuencia del cambio. Cuando los molares tienen una correcta intercuspidación, su movimiento mesial puede ser mínimo, posiblemente porque esta lidera la estabilidad. Por otro lado cuando los segundos molares temporales están en plano terminal porque no se produjo el corrimiento mesial temprano, los primeros molares permanentes se relacionan cúspide a cúspide, considerándose normal. Cuando se produce la exfoliación de los temporales, el primer molar permanente mandibular se mesializa al espacio Lee-Way más que el superior para relacionarse en clase I molar, cuando esto sucede se produce el empuje mesial tardío y hay una pérdida en la longitud del arco. Los cambios de la longitud del arco, fundamentalmente en la mandíbula, significan una disminución, al comparar su longitud a los 18 años con respecto a la de los 4 años.

En el período de dentición mixta se puede presentar un apiñamiento anterior, por la diferencia de diámetro entre los incisivos temporales y los permanentes. Se han propuesto diversas teorías para explicar los mecanismos por los cuales se corrige fisiológicamente un apiñamiento y se logran acomodar los incisivos en los arcos donde no hay una discrepancia significativa como son:

- Espacios interdentes de la dentición temporal: espacios de crecimiento, espacios de primates, y espacio libre de Nance o Deriva y Diferencial Lee-Way. Son importantes factores en el desarrollo de los arcos y pueden compensar una discrepancia existente, además, son los que proveen más espacio.
- Aumento del perímetro del arco en la región intercanina como consecuencia de un patrón de erupción distovestibular de los caninos permanentes.

- Inclínación labial de los incisivos permanentes, lo que aumenta la longitud del arco.
- Correlación favorable entre el diámetro mesodistal de los incisivos temporales y permanentes, sin embargo, esta correlación es solo de 25 %.

DIAGNÓSTICO

Interrogatorio: a pacientes y familiares.

Examen clínico: bucal, facial y funcional, no limitándose al segmento con pérdida del espacio.

Si se identifica pérdida prematura de un diente es necesario realizar el estudio de algunas variables, como son: tiempo transcurrido desde la pérdida del diente, edad dental del paciente, cantidad de hueso que recubre al diente no erupcionado, erupción retrasada del permanente, ausencias congénitas.

Medios auxiliares de diagnóstico:

- Radiografías.
- Análisis de los modelos en yeso o mediciones directas en boca, estas solo en caso de dentición mixta o permanente, para cuantificar la pérdida de espacio con exactitud.

En la dentición temporal no es necesario realizar las mediciones, pues no existe componente anterior de las fuerzas y no se produce pérdida de la longitud del arco por migración de los segmentos posteriores, solo hay que estar alertas para tomar alguna decisión durante la etapa previa al brote del primer molar permanente.

En la dentición mixta es necesario predecir los diámetros mesiodistales de caninos y premolares, para lo cual se recomienda utilizar la Tabla de Probabilidades de la Universidad de Michigan, a 50 %, o la Tabla de Tanaka y Johnston (ver Anexos); y realizar el análisis de la discrepancia hueso-diente por el método de Moyers – Jenkins, el análisis transversal y el índice incisivo.

En la dentición permanente se realiza el mismo análisis que para la dentición mixta, pero en este caso no es necesario realizar la predicción, porque los caninos y premolares ya erupcionaron. De ser posible valorar discrepancia cefalométrica (DC) y total (DT) (ver Anexos).

TRATAMIENTO

- Atención primaria: se realizarán acciones de promoción de salud y prevención que eviten la pérdida del arco, mediante el control de los factores de riesgo.

Mantenedores de espacio:

- En la dentición temporal no se recupera espacio, por lo cual se deben modificar positivamente los factores de riesgo y prevenir la pérdida de la

longitud del arco, mediante el seguimiento de los pacientes para la colocación de un mantenedor de espacio, durante el proceso de erupción de la dentición permanente.

Indicaciones de los mantenedores de espacio:

- Cuando no hay disminución del espacio donde se perdió el diente.
- Cuando está presente el sucesor permanente y su desarrollo es normal.
- Cuando se pierde un segundo molar temporal antes que el segundo premolar esté preparado para ocupar su lugar (sin un tercio de la raíz calcificada).
- Pérdida del primer molar temporal y controles sucesivos evidencian inminente pérdida de espacio.
- Pérdida del segundo molar temporal y el primer molar permanente no ha brotado.
- Pérdida de dientes anteriores con afectación de la estética, fonética o psíquica.
- Pérdida de incisivos laterales permanentes y no hay discrepancia hueso-diente.

Contraindicaciones de los mantenedores de espacio:

- Cuando hay disminución del espacio del diente perdido, es necesario su recuperación.

Aparatos mantenedores de espacio:

- Fijos.
- Removibles.
- Funcionales.

Consideraciones a tener en cuenta:

- La colocación del aparato no implica la terminación del tratamiento.
- Se recomienda el ionómero de vidrio para la cementación de los aparatos fijos porque liberan flúor.
- Control mensual para mantenedores removibles y bimestral para mantenedores fijos.
- Control radiográfico periódico para controlar el desarrollo de la oclusión.
- La duración del tratamiento depende de la erupción del diente permanente.

Recuperadores de espacio:

La recuperación del espacio en dentición mixta se realiza en la atención primaria por el especialista de Estomatología General Integral, mediante la

colocación de aparatos recuperadores de espacio, fijos o removibles. Previo a la terapéutica se deberá interconsultar con el nivel secundario para determinar si puede proceder al tratamiento o se requiere su remisión a este nivel por la complejidad de la anomalía.

Indicaciones de los recuperadores de espacio:

- Pacientes con disminución de la longitud del arco.
- En el tratamiento de ortodoncia no extractivo, en que esté indicado la ganancia de espacio en la arcada y lograr un buen resultado final en un tratamiento.
- Establecer una clase I molar.

Contraindicaciones de los recuperadores:

- De acuerdo con la etiología de la pérdida del espacio.

Tipos de aparatos recuperadores:

- Fijos.
- Removibles.
- Aparatos funcionales.
- Combinación de los anteriores.

a) Atención secundaria: tratará en la dentición permanente la recuperación y ganancia de longitud del arco.

Métodos para aumentar la longitud del arco:

- Vestibuloversión: por cada milímetro de avance de los incisivos se ganan 2 mm de espacio, 1 a cada lado. Además, Nance planteó que la ubicación labial de los incisivos aumenta la longitud del arco intercanino. Este movimiento está en dependencia de la medida 1 A-Pog.
- Enderezamiento de molares: los inferiores pueden enderezarse 1 mm aproximadamente por cada lado, lo que aporta 2 mm de espacio, los superiores pueden enderezar para aportar de 2-4 mm.
- Distalización de molares: se pueden lograr amplios movimientos de estos, sobre todo en el maxilar.
- Expansión lateral: se puede ganar espacio con el enderezamiento de los molares 1 mm a cada lado, por lo que se aportan 2 mm adicionales. Cuando está indicada la disyunción, se gana en longitud. Proffit plantea que la mordida cruzada disminuye el perímetro del arco, por eso, el descruce lo incrementa y puede tener un efecto positivo sobre el apiñamiento e irregularidades en el arco dentario.

- Disyunción anteroposterior: se indica en casos de clase III cuando es debido a una displasia maxilar, lo que provoca un aumento de la longitud del arco.

APIÑAMIENTO (K07.30)

DEFINICIÓN

Alteraciones que se producen en la posición de los dientes, las que pueden ser: ligera, moderada o severa (ver Anexo).

ETIOLOGÍA

- Herencia.
- Congénito.
- Traumas
- Agentes físicos.
- Hábitos.
- Enfermedades bucales y sistémicas.
- Desnutrición

CARACTERÍSTICAS

El apiñamiento varía de un individuo a otro, y puede existir más de un factor contribuyente en un mismo individuo; en ocasiones la anomalía se complica por desequilibrios esqueléticos y/o neuromusculares.

Puede observarse el apiñamiento en la *discrepancia 0* (espacio disponible igual al que se necesita) como en los casos con rotaciones de los dientes del segmento posterior o cuando se trata de una dentición mixta que puede resolverse el espacio en el cambio dentario. Cuando la *discrepancia es negativa*, el espacio disponible no es suficiente para la alineación dentaria, debido a la disminución de la longitud del arco, por macrodoncia, micrognatismo o una combinación de estos. El apiñamiento causado por una discrepancia hueso diente negativa puede ir de ligero a elevado.

DIAGNÓSTICO (VER ANEXOS)

Interrogatorio: a pacientes y familiares. De importancia para determinar posibles factores etiológicos.

Examen clínico: facial, bucal y funcional. En la dentición permanente se debe profundizar en el análisis funcional de la oclusión.

Medios auxiliares de diagnóstico: en dependencia a la etapa de desarrollo de la dentición:

- Dentición temporal: radiografías periapicales o panorámicas. La ausencia de diastemas en esta dentición es un factor predisponente al apiñamiento cuando se produzca el cambio dentario
- Dentición mixta: radiografías periapicales, panorámicas, modelos de estudios, que además de aportar los detalles morfológicos, sirven para realizar mediciones en los modelos. También estas pueden realizarse directas en boca y por métodos computadorizados para determinar índice incisivo, análisis transverso y discrepancia dentaria por el método Moyers-Jenkins. En esta es indispensable predecir el tamaño de caninos y premolares para determinar el espacio necesario (ver Pérdida en la longitud del arco y Anexos).
- Dentición permanente: se hacen los indicados en la dentición mixta, y en el análisis de los modelos se incluye el de Bolton para conocer cuándo el tamaño de los dientes superiores o inferiores no están en proporción con el de sus antagonistas (discrepancia total dentaria). Es necesario para lograr una buena oclusión, que el tamaño de los dientes de ambos arcos estén proporcionados. Se debe incluir telerradiografía, según criterio del especialista, para el análisis cefalométrico, con la finalidad de hacer el diferencial con otras anomalías que pudieran estar presentes, además para determinar la discrepancia cefalométrica (DC), y así asociarla a la discrepancia dental (DD) determinada en los modelos de estudio y poder realizar el análisis de la discrepancia total (DT) (ver Anexo). Otro medio auxiliar de diagnóstico es el uso de tomografías axiales.

Cuando el apiñamiento es complejo, asociado a trastornos esqueléticos, es secundario a la displasia esquelética. La reubicación dentaria requerida para camuflar la displasia esquelética, habitualmente agrava el apiñamiento complejo; por lo tanto, es necesario calcular primero los efectos del tratamiento de la displasia sobre el apiñamiento.

El crecimiento esperado puede afectar adicionalmente el apiñamiento. El empleo del objetivo visual del tratamiento es muy útil para el diagnóstico y el plan de tratamiento en estos casos.

TRATAMIENTO

Depende de la magnitud del apiñamiento dentario que presente el paciente, según el análisis de la discrepancia, presencia de otras anomalías y tipo de dentición.

1. En *dentición temporal* sin espacios fisiológicos, mantener un control sistemático y eliminar factores de riesgo predisponentes. En el nivel primario se deben controlar estos casos por el factor de riesgo que representa.

2. En *dentición mixta* sin alteraciones esqueléticas, el EGB debe prevenir, además de eliminar hábitos deformantes, restablecer el equilibrio muscular, preservar y mantener la longitud del arco con la finalidad de evitar agravamiento de un apiñamiento leve. El EGI, además de lo planteado, puede recuperar espacio y realizar desgastes en dientes temporales, para facilitar el posicionamiento del diente permanente.
3. Se interconsultará con la atención secundaria para determinar en qué nivel se dará continuidad de acuerdo con la complejidad del paciente.
4. Para resolver el apiñamiento, además de los procedimientos planteados en la pérdida de la longitud del arco, se pueden realizar:
 - Desgastes proximales (*stripping*): sin aplanar las superficies proximales indebidamente, porque el contorno podría ser alargado gingivalmente y reducir el espacio para la papila gingival.
 - Exodoncias: en la dentición mixta cuando sea necesario indicar la extracción de un diente temporal para solucionar un apiñamiento, se debe interconsultar con el especialista de ortodoncia y mantener la longitud. Las extracciones de dientes permanentes solo podrán indicarse por el especialista de ortodoncia.

Para determinar la indicación de extracciones de dientes permanentes en casos de discrepancia hay que valorar:

- Discrepancia hueso diente negativa, menor que 5 mm.
- Discrepancia hueso diente negativa entre 5 y 9 mm. Es necesario realizar un detallado estudio de las características de la anomalía del paciente que sustente la decisión del especialista en ortodoncia de indicar o no la realización de la extracción.
- Discrepancia hueso diente negativa por encima de 10 mm, casi siempre hay que valorar exodoncias.
- Cuando la relación canina y de molares es de neutroclusión y es necesario realizar exodoncias, hay que valorar estas en los 4 cuadrantes, para mantener esa relación. En la mesioclusión y distoclusión se pueden valorar combinaciones de estas.
- Si en el análisis de Bolton dio discrepancia del tamaño de los dientes (DTD) de un arco con respecto al otro, se debe valorar la reducción del ancho mesiodistal de los dientes del arco afectado, por ser factor causal de la recidiva, en especial en el área de incisivos inferiores. En ocasiones se puede valorar la exodoncia de uno de estos.
- La elección de qué dientes extraer para la corrección es crítica en los casos complejos. A menudo, un premolar en cada cuadrante resultará la solución más lógica, pero la elección no puede ser tan sencilla. El apiñamiento complejo no puede ser entendido por el análisis de los modelos de estudio solamente, esto es más que un problema de tamaño dentario y espacio disponible. El “tratamiento” mal concebido empeora

esta situación, así como no apreciar la importancia de la morfología esquelética en la etiología y el tratamiento.

- En casos de sobrepase aumentado que interfieran en la corrección del apiñamiento, se debe tener en cuenta su tratamiento previo.

APARATOS

Esto depende de la anomalía asociada que presente el paciente, y pueden ser:

- Fijos.
- Removibles.
- Funcionales.
- Combinación de estos.

MORDIDA ABIERTA (MA) (K07.24)

DEFINICIÓN

La mordida abierta es la falta de contacto de uno o varios dientes de un arco con sus antagonistas. Durante el curso normal de erupción, se espera que los dientes y su hueso alveolar de soporte se desarrollen hasta encontrarse con sus antagonistas oclusales, cualquier interferencia puede resultar en una mordida abierta (desoclusión).

CLASIFICACIÓN

Por su gravedad:

- Mordidas abiertas simples, las confinadas a los dientes y el hueso alveolar.
- Mordidas abiertas complejas, causadas por displasias esqueléticas.

Por su posición:

- Anteriores
- Posteriores

ETIOLOGÍA

- Herencia.
- Embriológica de origen desconocido.

- Hábitos.
- Enfermedades.
- Traumas.

FACTORES DE RIESGO

- Herencia.
- Presencia de hábitos.
- Trastornos respiratorios.
- Incompetencia neuromuscular.
- Dientes anquilosados.

DIAGNÓSTICO

Interrogatorio: a pacientes y familiares.

Examen clínico:

- *Facial:* se deben valorar las alteraciones en el tercio inferior, porque es característico su aumento cuando es producida por un trastorno esquelético.
- *Bucal:* es importante para el reconocimiento del lugar donde se localiza dicha anomalía.
- *Funcional:* evaluar amígdalas, adenoides y demás funciones.

Medios auxiliares de diagnóstico:

Radiografías periapicales, panorámicas, telerradiografías laterales y tomografías axiales.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Es necesario el diagnóstico diferencial de la mordida abierta simple de la compleja con displasia esquelética vertical, las llamadas “mordidas abiertas esqueléticas”. Es importante el diagnóstico en edades tempranas especialmente en pacientes con un tercio inferior aumentado, que puede obedecer a causas maxilares o mandibulares. En el primero, el plano palatino presenta una inclinación hacia arriba y en el segundo el ángulo del plano mandibular está aumentado y el arco mandibular disminuido. En ocasiones, en un mismo paciente el aumento de la altura facial inferior puede deberse a la combinación de factores maxilares y mandibulares. Generalmente este patrón esquelético de mordida abierta se observa en pacientes dolicofaciales y se asocia también a una mordida abierta dentaria, por lo que es necesario el diagnóstico diferencial con aquellos de origen funcional, en los que la anomalía se localiza solamente en la porción dentoalveolar.

Las mordidas abiertas en la región posterior son raras en niños pequeños y de forma habitual se producen por una falta de desarrollo alveolar vertical, por molares primarios anquilosados. Los “empujes linguales” laterales son mayormente posturas adaptativas de la lengua a una mordida abierta, como consecuencia de otras causas. Cuando los dientes temporales son extraídos, los movimientos de deglución laterales continuados de la lengua pueden limitar la erupción de los premolares.

TRATAMIENTO

– Atención primaria:

- Eliminar hábitos.
- Identificación y modificación de factores de riesgo.
- Si es necesario, interconsultar al médico de familia y al psicólogo, para diagnosticar y tratar anomalías en vías aéreas, así como ayudar en la modificación de hábitos, respectivamente.
- Mioterapia.
- El estomatólogo general integral tratará los pacientes con síndrome de clase I, buen balance esquelético y discrepancia de ligera a moderada.
- Interconsultar con el segundo nivel de atención para determinar la continuidad del tratamiento cuando la complejidad de la anomalía lo requiera.
- En caso de presentarse alteraciones gingivales y periodontales interconsultar con periodoncia.

– Atención secundaria:

- Resinas en caras oclusales de molares temporales para lograr su intrusión.
- Mentoneras de tiro vertical.
- Aparatos removibles.
- Aparatos funcionales.
- Aparatos fijos.
- Interconsulta con el tercer nivel para su tratamiento y remisión cuando fuese necesario.

– Atención terciaria:

- A pacientes remitidos del segundo nivel por requerir tratamientos de cirugía ortognática (ver Guías prácticas de afecciones clínicas quirúrgicas).
- A pacientes que después de terminada la fase activa de crecimiento y desarrollo presenten mordida abierta esquelética, si fuese necesario y sean remitidos del nivel inferior.

MORDIDA PROFUNDA (K07.23)

DEFINICIÓN

Es la distancia en sentido vertical entre los bordes incisales de los incisivos centrales superiores e inferiores. Se proyecta el borde incisal superior sobre el inferior en forma paralela al plano oclusal y se mide la distancia desde donde llegó el incisivo superior hasta el borde del incisivo inferior. Se considera normal cuando es de un tercio de corona en la dentición permanente, aunque se le describe como aquel que permita la desoclusión de los premolares y molares cuando los incisivos estén borde a borde. En dentición temporal se considera normal hasta una corona.

CARACTERÍSTICAS

La magnitud de la mordida está en relación con la curva de Spee, cuando esta curva es plana la sobremordida es normal y cuando es profunda se produce un entrecruzamiento excesivo.

La profundidad de la mordida está controlada por factores dentarios, por ejemplo: longitud de las coronas de los incisivos, elevación de los primeros molares superiores y el ángulo entre los ejes de los incisivos centrales, al igual que por factores esqueléticos

La profundidad de la mordida se convierte en un problema clínico definido, cuando la función oclusal o temporomandibular está o puede estar perturbada. La profundidad de la mordida debe ser relacionada con la salud de las estructuras blandas y de soporte, función temporomandibular, y de los efectos del futuro crecimiento esquelético sobre estos factores.

DIAGNÓSTICO

Interrogatorio: a pacientes y familiares.

Examen clínico: facial, bucal y funcional. Se debe valorar en RC, en PMI y demás movimientos mandibulares, para conocer si existe algún tipo de deslizamiento.

Los factores que contribuyen a una sobremordida excesiva varían con el tipo de oclusión. Su determinación es el paso más importante en el diagnóstico.

Medios auxiliares de diagnóstico:

- Radiografías periapicales, panorámicas.
- Telerradiografías laterales: cuando hay un patrón esquelético de mordida profunda la altura facial está disminuida más allá de sus estándares. Se caracteriza por un ángulo del plano mandibular muy pequeño y arco

mandibular con valores aumentados, que indican una configuración mandibular más cuadrada, y con rotación anterior. Generalmente se corresponden con patrones braquifaciales

- Modelos de estudios.

TRATAMIENTO

- En la atención primaria: siempre que se diagnostique un sobrepase aumentado debe interconsultarse con el especialista en ortodoncia para determinar su corrección.
- En la atención secundaria:
 - Eliminar interferencias.
 - Egresión de los segmentos posteriores teniendo en cuenta el tercio inferior de la cara.
 - Ingresión de los segmentos anteriores.
 - Combinación de ambos.
 - Vestibularización de incisivos, si el caso lo permite.
 - Estomatología restauradora posterior al acortamiento de incisivos por indicación del equipo multidisciplinario del nivel secundario.
 - Remitir a la atención terciaria las anomalías complejas para evaluación de cirugía ortognática.
 - Siempre que exista una mordida profunda con resalte aumentado se debe tratar primero el sobrepase, y así facilitar posteriormente la corrección del resalte.
- Atención terciaria: tratamiento de las anomalías complejas que presentan grandes displasias esqueléticas.

Mecanoterapia:

- Removible con plano de mordida que permita la egresión de los segmentos posteriores, fundamentalmente en la dentición mixta.
- Ortopedia funcional.
- Fija: posibilitando egresión de segmentos posteriores e ingresión de los anteriores.

RESALTE AUMENTADO (K07.22)

DEFINICIÓN

Cuando la distancia entre el borde incisal del incisivo superior y la cara vestibular del incisivo inferior, medido en dirección paralela al plano oclusal, es más de lo normal: de 2,5 a 3 mm.

CARACTERÍSTICAS

El resalte aumentado, en la mayoría de los casos, es de origen multifactorial y puede presentarse en combinación con otras anomalías. Se observa:

- Por problemas dentales:
 - Vestíbuloversión superior.
 - Linguoversión inferior.
- Por problemas esqueléticos:
 - Prognatismo y macrognatismo maxilar.
 - Retrognatismo o micrognatismo mandibular.
- Combinaciones de las anteriores.

ETIOLOGÍA

- Herencia.
- Congénito.
- Traumas.
- Hábitos.
- Enfermedades sistémicas y bucales.

DIAGNÓSTICO

Interrogatorio.

Examen clínico: facial, bucal y funcional.

Medios auxiliares de diagnóstico: análisis de los modelos de estudio, análisis radiográficos: periapicales, panorámicas y telerradiografías laterales para el estudio cefalométrico con el objetivo de hacer el diagnóstico diferencial.

TRATAMIENTO

- En la atención primaria:
 - Se debe valorar la edad del paciente, por el remanente de crecimiento que pueda quedar. A los 9 ó 10 años una vestibuloversión de los incisivos superiores no marcada se convertirá en un balance óptimo del tercio inferior de la cara en la edad adulta.
 - Es importante la *eliminación de hábitos* y el mejoramiento del componente neuromuscular.

- Orientar *ejercicios mioterapéuticos* para lograr un buen cierre bucal desde edades tempranas.
 - En los casos que se observe el resalte aumentado en la dentición mixta se debe interconsultar con el especialista de ortodoncia para determinar la continuidad del tratamiento.
 - El EGI tratará con aparatos, aquellos casos con resalte aumentado con diastemas interincisivos y buen desarrollo esquelético.
- En la atención secundaria se tratarán los casos en dependencia de las anomalías detectadas, teniendo en cuenta que de presentarse combinado con sobrepase aumentado, este debe ser tratado antes que el resalte.
 - En la atención terciaria se tratarán los casos complejos con graves trastornos esqueléticos.

Mecanoterapia:

- Removibles.
- Ortopedia maxilar.
- Aparatos fijos con fuerzas ortopédicas.

MORDIDAS CRUZADAS (K07.25)

DEFINICIÓN

Las mordidas cruzadas se caracterizan por la existencia de un resalte negativo, o sea, se invierte la relación típica de desbordamiento de los dientes superiores por fuera de los inferiores.

Se puede manifestar en el segmento anterior, en los posteriores (unilateralmente o bilateralmente) o en toda la arcada. En dependencia de esto se clasificará y se modificará la conducta terapéutica.

CLASIFICACIÓN

De acuerdo con la zona en que se presenta puede ser:

1. Mordida cruzada anterior (MCA): el o los dientes involucrados comprenden el segmento anterior.
Se clasifican en:
 - a) Simple: posición lingual anormal de 1 ó 2 dientes anteriores maxilares con respecto a sus antagonistas y existe el espacio para su ubicación, el problema es dentario.

- b) Compleja: están cruzados más de un diente y comprometido el espacio para su ubicación correcta. Aquí también se incluyen los casos donde hay compromiso esquelético.
- c) Funcional: en estos casos la posición cruzada de los dientes se logra por un desplazamiento anterior de la mandíbula, debido a una interferencia oclusal (contacto prematuro) o por amígdalas hipertróficas. Se le denomina pseudoprogнатismo o pseudo clase III, porque realmente no existe una verdadera clase III.

2. Mordidas cruzadas posteriores (MCP): el resalte negativo se presenta en los premolares y/o molares. Puede presentarse en 1 diente o más.

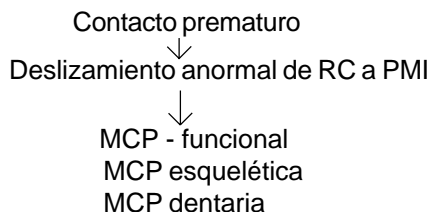
Se clasifican según su ubicación en:

- Unilateral.
- Bilateral.

Según su magnitud en:

- Simple: se debe a una posición inclinada de 1 ó 2 dientes cruzados, con espacio suficiente para su corrección. Su causa es dentaria.
- Compleja: puede ser de origen dentario cuando no hay espacios suficientes para su corrección. También puede ser esquelético cuando los molares cruzados están bien ubicados sobre sus bases óseas, pero en el plano transversal las bases se superponen asimétricamente y al ocluir quedan en mordida cruzada, la alteración es en el hueso basal. Pueden presentarse asimetrías faciales.
- Funcional: como su nombre lo dice, la causa es un problema funcional, o sea, una interferencia deflectiva (contacto prematuro), que produce un desplazamiento lateral de la mandíbula hacia el lado que cierra en cruzada, por lo tanto siempre será unilateral. Esta es la más lesiva de todas la MCP, como puede apreciarse en el esquema que se muestra más adelante.

El contacto prematuro que se puede responsabilizar con la MCP funcional puede presentarse en cualquier diente y en cualquier dentición, por ejemplo: es muy frecuente en niños al nivel de los caninos temporales, contactan primero y desvían la mandíbula hacia un lado, que es el lado donde se manifiesta el resalte negativo. También es frecuente en casos con ligeros micrognatismos transversales del maxilar, que al ocluir, lo hacen en una posición de cúspide a cúspide y la mandíbula, buscando la mínima dimensión vertical oclusiva, se desplaza hacia el lado que más cómodo le sea, y será el lado de la MCP. Observar en el gráfico que la MCP funcional siempre es unilateral.



3. Mordidas cruzadas combinadas (MCC): involucra dientes anteriores y posteriores. Su diagnóstico y tratamiento debe hacerse aislado, o sea, son consideradas 2 maloclusiones independientes. La existencia de una no excluye la de otra y es eso precisamente lo que más se presenta, combinaciones, en las que se debe ser capaz de determinar qué grado de compromiso existe en cada tejido, y basándose en esto modificarlos diferencialmente.

ETIOLOGÍA DE LAS MORDIDAS CRUZADAS

- Herencia.
- Congénito.
- Trauma.
- Agentes físicos.
- Hábitos.
- Enfermedades.
- Desnutrición.

DIAGNÓSTICO

Interrogatorio: a pacientes y familiares.

Examen clínico: facial, bucal y funcional. Muy importante evaluar en las mordidas cruzadas anteriores: la coincidencia de oclusión habitual y relación céntrica; la coincidencia del perfil facial entre la posición de reposo y la habitual; la relación molar en reposo y en oclusión; y determinar si compromete un diente o más. En ocasiones es necesario manipular la mandíbula para llevarla a una posición retruida de contacto. Se tiene que realizar el diagnóstico diferencial con las verdaderas clase III o mesioclusión.

En el caso de mordidas cruzadas posteriores, en ocasiones lo que se observa en el examen clínico como una mordida cruzada unilateral, es por lo general una displasia bilateral, produciéndose una deflexión mandibular por la falta de comodidad al cierre bucal. Una verdadera mordida cruzada unilateral no está asociada a una deflexión mandibular, porque la oclusión y la relación céntrica coinciden. Otro aspecto a valorar es la coincidencia entre las líneas medias dentales, la línea media facial y la posición del mentón, tanto en la posición de apertura como de máxima intercuspidación y la evaluación de si existe algún tipo de

desviación entre esas 2 posiciones. Las desviaciones funcionales mandibulares tienen una prevalencia significativa en la dentición temporal.

Medios auxiliares de diagnóstico: radiografías periapicales, oclusales, panorámicas, telerradiografías de perfil y frontal, tomografía axial, análisis de los modelos de estudio o mediciones directas. Las telerradiografías son importantes para el diagnóstico diferencial de las alteraciones esqueléticas y posibilidades en el tratamiento.

En el análisis de los modelos de yeso, se debe analizar la inclinación de los dientes, como guía al emitir un juicio sobre la naturaleza del problema transversal. Si los dientes posterosuperiores están implantados verticalmente o hacia lingual, el problema es de origen dental; pero si ya están inclinados hacia vestibular su base es esquelética. Otra ayuda es la configuración del paladar.

En estos casos siempre hay que analizar la curva de Wilson.

TRATAMIENTO

Todas las mordidas cruzadas se deben diagnosticar y tratar tan pronto como sea posible, debido a la capacidad que tienen algunas de alterar el desarrollo craneofacial y la oclusión. Cada una compromete distintas estructuras óseas o dentarias. El tratamiento suele ser sencillo si se parte de un diagnóstico claro.

La falta de tratamiento suele desencadenar los efectos siguientes:

- Interferencia en el desarrollo dentario.
- Desgastes anormales de los dientes comprometidos.
- Disfunción oclusal.
- Displasias en el crecimiento de ambos maxilares y del componente dentoalveolar.
- Posible factor etiológico del bruxismo por la parafunción.
- La mordida cruzada posterior puede producir un crecimiento asimétrico mandibular.
- Dolor muscular.
- Trastornos temporomandibulares.

Tratamiento de la mordida cruzada anterior simple

En la atención primaria de existir el espacio disponible para el movimiento de un diente hacia vestibular, se tratará inclinando el diente. Si el espacio es reducido para su movimiento, y hay espacio cerca del lugar a realizar la corrección, el EGI puede tratarla recuperando el espacio. Se interconsultará con el segundo nivel cuando fuese necesario.

Tratamiento de la mordida cruzada anterior funcional

En la atención primaria se diagnostica esta anomalía. Teniendo en cuenta la edad del paciente se elimina la interferencia que la ocasiona previa interconsulta con el especialista del segundo nivel. Si es producto de inclinaciones dentarias que provocan el desplazamiento, se realizará el tratamiento en el segundo nivel de atención.

Tratamiento de la mordida cruzada anterior esquelética (ver mesioclusión)

Tratamiento de la mordida cruzada posterior unilateral dental

Se realizará el tratamiento en la atención secundaria. Pueden estar comprometidos 1, 2 dientes, o un hemiarco. Se debe identificar si hay espacio o es necesario crearlo para su inclinación hacia vestibular. Es tratado con técnicas expansivas y liberando la oclusión.

Tratamiento de la mordida cruzada posterior funcional

En la atención primaria se eliminarán puntos de contacto prematuro en los caninos temporales, con la finalidad de que la mandíbula se centre espontáneamente. Se puede acompañar, de ser necesario, por un aparato posicionador.

En la atención secundaria se atenderá cuando además de lo anterior se requiera la expansión del arco superior.

Tratamiento de la mordida cruzada posterior unilateral esquelética

Se produce por falta de crecimiento en una hemiarcada superior o laterognatismo mandibular, lo que produce una desviación mandibular permanente, cuya morfología está alterada tanto en el cóndilo, rama, cuerpo y la relación dentoalveolar. Su tratamiento debe ser lo más precoz posible, porque puede provocar patologías en la ATM y favorecer el crecimiento asimétrico.

- En la atención primaria se diagnostica tempranamente y se remite al nivel secundario.
- En la atención secundaria se tratará cuando sea precoz el proceso, y los casos que han evolucionado desfavorablemente o se reciben tardíamente se remiten al tercer nivel.
- En la atención terciaria es atendida por un equipo multidisciplinario.

Tratamiento de la mordida cruzada bilateral

En estos casos hay que verificar la inclinación axial de los dientes posteriores. Si están inclinados hacia lingual, con solo expandir el arco dentario superior se lograrán excelentes resultados, pero si los dientes posterosuperiores ya están inclinados hacia vestibular compensando una deficiencia de amplitud maxilar esquelética, será necesario realizar una disyunción rápida para hacer una corrección ortopédica. Tiene buen pronóstico a edades tempranas, por el estado inmaduro de las suturas craneofaciales.

En la atención primaria se deben prevenir estas enfermedades mediante el control y la eliminación de los factores de riesgo, y diagnosticarlas precozmente para su remisión al segundo nivel de atención.

Estos casos recibirán el tratamiento en el segundo nivel de atención. Después de la adolescencia la displasia transversal se remitirá al tercer nivel de atención.

Mecanoterapia:

- Depresor lingual: en una dentición mixta temprana donde se presente una mordida cruzada anterior simple y el incisivo no ha llegado al plano de la oclusión, se puede intentar la corrección con un depresor lingual haciendo fuerza de palanca sobre el diente.
- Plano inclinado: en la mordida cruzada anterior simple con suficiente espacio para el descruce. No usar más de 45 d por el riesgo de extruir dientes posteriores. Otras modalidades son: realizar el plano inclinado sobre el diente antagonista con resina o plano inclinado en un removible inferior.
- Aparatos funcionales.
- Aparatos removibles.
- Aparatos fijos.
- Aparatos ortopédicos.

MESIOCLUSIÓN (K07.21)

DEFINICIÓN

Es una anomalía de relación entre los arcos dentarios, por esta causa los pacientes presentan un perfil recto o cóncavo en relación céntrica, que puede tener diferentes tipos de crecimiento facial. La relación molar en la dentición temporal es de escalón mesial pronunciado y en la dentición permanente se presentan en mesioclusión, no considerándose como tal si esta relación molar se produce por migración de los segmentos posteriores, porque no es una verdadera mesioclusión o clase III.

CARACTERÍSTICAS

Se caracteriza por trastornos esqueléticos como prognatismo mandibular (K07.11), retrognatismo maxilar (K07.14) o combinación de ambas; también puede ser: macrogincia mandibular (K07.01), microgincia maxilar (K07.03) o combinada entre estas y a su vez entre todas. Generalmente el resalte anterior es invertido sin contacto incisal al cierre mandibular.

En ocasiones se puede confundir con una pseudoclase III por interferencia funcional, aunque con el desarrollo da lugar a esta si no es tratada a temprana edad. Se debe considerar la etapa del desarrollo del paciente cuando se realice el diagnóstico.

ETIOLOGÍA

- Herencia.
- Congénita.
- Traumas.
- Agentes físicos.
- Hábitos.
- Enfermedades sistémicas y bucales.

DIAGNÓSTICO

Interrogatorio: a pacientes y familiares.

Examen clínico: facial, bucal y funcional.

En el examen del perfil del paciente de clase III, la mandíbula se presenta prognática, tanto en posición de reposo como en posición céntrica, así como una relación molar y canina de mesioclusión en ambas posiciones.

En el examen frontal, cuando la deficiencia es maxilar, existe aplanamiento del área infraorbitaria y de las zonas adyacentes a la nariz.

También se tienen que considerar otras anomalías dentarias y esqueléticas asociadas, que pueden presentar estos pacientes.

En la mayoría de estos casos se va a observar que los incisivos inferiores se inclinan hacia lingual y los superiores hacia labial para compensar la desarmonía esquelética diferenciándose de la pseudoclase III en que sucede lo contrario. Es importante la predicción de crecimiento en estos pacientes.

Su diagnóstico a edades tempranas del desarrollo tiene el propósito de localizar los sitios morfológicos primarios que contribuyen a esta desarmonía dentomaxilofacial. Cuando el diagnóstico se hace en el adolescente es necesario estimar cualquier potencial de crecimiento remanente y valorar las posibilidades de tratamiento.

Medios auxiliares de diagnóstico:

Fotografías, análisis de los modelos de estudio o medición directa en boca, radiografías: periapicales, panorámicas, telerradiografías y tomografía axial.

Los trazados cefalométricos aportarán datos importantes de la anomalía esquelética, su localización y grado de afectación y corroborar el diagnóstico clínico.

TRATAMIENTO

- Atención primaria: le corresponde identificar tempranamente los pacientes portadores de mesioclusión y remitirlos al segundo nivel para su atención por el especialista, controlando los factores de riesgo para su modificación o eliminación.
- Atención secundaria y terciaria:
 - Está indicado el tratamiento en edades tempranas para tratar de modificar el crecimiento antes de la pubertad, es decir, en el período de crecimiento del niño.
 - Si la *causa es mandibular* se debe mantener o restringir el crecimiento, porque en estos casos el tratamiento se hace muy difícil, llegando a ser necesario, en la mayoría de los pacientes el tratamiento quirúrgico, que se realiza en el tercer nivel por los equipos multidisciplinarios de ortognática.
 - Si es por causa de hipodesarrollo *maxilar* se debe estimular su crecimiento, con resultados favorables en períodos de crecimiento.
 - Otro aspecto a valorar es la posibilidad de enmascararse la anomalía por movimientos dentarios, es decir, protuir incisivos superiores y lingualizar inferiores.
 - En el caso que se diagnostique apiñamiento en el arco superior se debe valorar su expansión y tratar de no realizar exodoncias, porque esto aliviaría el apiñamiento pero agravaría la mesioclusión.
 - Los prognatismos mandibulares severos en adolescentes, sobre todo en varones, cuando la hiperplasia mandibular ya es reconocida antes del brote de crecimiento puberal, se deben remitir al nivel terciario para ser valorado por un equipo multidisciplinario de ortognático.

Mecanoterapia:

- Aparatos fijos.
- Aparatos removibles.
- Aparatos funcionales.
- Aparatos ortopédicos.
- Combinaciones.

DISTOCLUSIÓN (K0720)

DEFINICIÓN

Sobre la base de la clasificación de Angle, se nombran distoclusiones a todas aquellas anomalías de la oclusión que presentan la estría mesiovestibular del primer molar permanente inferior hacia distal, con respecto a la cúspide mesiovestibular del primer molar permanente superior.

Independientemente de las relaciones dentales estos pacientes presentan otras características que han dado en llamarlo un síndrome. La posibilidad de agrupar los casos como síndromes tiene la ventaja que no queda nadie sin clasificar, aun y cuando no estén presentes los primeros molares permanentes (requisito indispensable para aplicar la clasificación de Angle). De acuerdo con esto los pacientes se agruparían de la manera siguiente:

Clase II división 1: distoclusión al nivel de molares permanentes o escalón distal en la dentición temporal y vestibuloversión de incisivos superiores. Si la distoclusión es unilateral se clasifica como clase II división 1 subdivisión. Estos casos presentan perfil convexo, cierre bilabial incompetente, musculatura peribucal flácida, un surco mentolabial pronunciado que se contrae al efectuar el sellado labial. El resalte está aumentado mientras que el sobrepase puede estarlo o no, los casos típicos presentan micrognatismo transversal y bóveda palatina profunda. Se asocia a respiradores bucales.

Clase II división 2: distoclusión al nivel de molares permanentes o escalón distal en la dentición temporal y los incisivos centrales superiores muy verticalizados o lingualizados y los laterales en vestibuloversión (rotados o no); en ocasiones los laterales también están lingualizados. Si la distoclusión es unilateral se clasifica como clase II división 2 subdivisión. A diferencia de la anterior, en estos casos hay una fuerte musculatura peribucal y un sobrepase bien marcado con resalte disminuido. En ocasiones los incisivos laterales inferiores en su brote exfolian a los caninos temporales, lo que ocasiona un corrimiento mesial, y da lugar a que la relación al nivel de los molares sea de neutroclusión, pero esto no debe llevar a falsas clasificaciones, pues se deben tener en cuenta todas las características del síndrome a la hora de clasificar.

CARACTERÍSTICAS

Las clases II constituyen una anomalía muy frecuente, que alcanza a más de la mitad de los pacientes ortodóncicos. La clínica de ortodoncia atiende más distoclusiones que otro tipo cualquiera de maloclusión, aunque en la población en general se observen 2 veces más maloclusiones de clase I que de clase II. Dentro de la clase II es más frecuente la división 1 que la 2.

Es importante insistir que aunque esté ausente algún primer molar permanente o cuando la pérdida prematura de algún molar temporal inferior produzca

una relación de neutroclusión, se deben analizar todas las demás características que acompañan a este síndrome para no hacer falsas clasificaciones.

FACTORES DE RIESGO

- Hereditarios.
- Enfermedades: localizadas o generalizadas
- Tipo de alimentación.
- Hábitos: aunque no se descarta en estos pacientes la presencia del hábito de protracción lingual, los hábitos que se consideran como factores de riesgo son el *hábito de succión digital y la respiración bucal*.
- Pérdida de la longitud del arco.

ETIOLOGÍA

Dentro de la denominación de distoclusión o clase II se incluyen una variedad de tipos de maloclusiones cuantitativa y cualitativamente diferentes, lo cual dificulta el diagnóstico y tratamiento; no hay 2 anomalías de clase II iguales aunque tengan en común la relación molar y todas deben ser tratadas en la atención secundaria:

- Problemas esqueléticos.
 - Posición: Prognatismo maxilar.
Retrognatismo mandibular.
 - Volumen: Macrognatismo maxilar.
Micrognatismo mandibular.
- Problemas dentarios.
 - Prognatismo dentoalveolar superior.
 - Retrognatismo dentoalveolar inferior.
- Combinación de las anteriores.

También podemos encontrar una distoclusión de molares causada por *mesogresión de los molares superiores*, lo que ocasiona una relación de disto al nivel posterior sin afectar los incisivos. Puede ser unilateral o bilateral. No constituye una verdadera distoclusión.

La etiología de estas anomalías puede ser:

- Herencia.
- Embriológicas de origen desconocido.
- Traumatismos.
- Agentes físicos.
- Hábitos.
- Enfermedades sistémicas.
- Desnutrición.

DIAGNÓSTICO

Interrogatorio: a paciente y familiares.

Examen clínico:

Facial: de frente y perfil.

Analizar de frente el tercio inferior, que generalmente esta disminuido, y de perfil indicar avance mandibular para ver si mejora el perfil convexo pues eso ayuda en el diagnóstico de un posible retrognatismo mandibular.

Bucal: se deben analizar las arcadas por separado y en oclusión. Si el paciente requiere avance mandibular, comprobar si en la relación de neutro de molares y caninos se produce mordida cruzada posterior.

Funcional: en estos pacientes cobra gran importancia el examen funcional (ver anexos de Historia clínica)

Medios auxiliares del diagnóstico:

Radiográfico:

- Intrabucales: periapicales, panorámicas y oclusales.
- Extrabucales: telerradiografías laterales y frontales.

Estudio de los modelos:

Para determinar índices dentarios, discrepancia hueso diente y anchura transversal. De no poseer modelos de estudio, estas mediciones se pueden realizar directamente en la boca del paciente.

TRATAMIENTO

- En la atención primaria: se realizarán acciones de promoción de salud y prevención desde antes del nacimiento del niño con la embarazada. Eliminará o modificará los factores de riesgo tempranamente identificados, para lo cual podrá aplicar mioterapia, mantenedores de espacio, entre otros. Interconsultará con el especialista de ortodoncia para su remisión oportuna y rápida, al segundo nivel.
- En la atención secundaria: el tratamiento en este nivel depende de la etiología, edad del paciente y discrepancia hueso diente, pues otros casos serán remitidos al tercer nivel. Remisión al médico de familia aquellos pacientes respiradores bucales para descartar si es debido a alguna enfermedad o motivada por un hábito.

Los objetivos del tratamiento son:

- Restablecer equilibrio neuromuscular.

- Eliminar hábitos deformantes.
- Expansión de las arcadas.
- Reducción del sobrepase: por ingesión de incisivos o por egesión de dientes posteriores (según altura del tercio inferior).
- Reducción del resalte: por lingualización de incisivos superiores, vestibuloversión de incisivos inferiores, avance mandibular, retroceso maxilar o combinaciones de las anteriores).
- Eliminar discrepancia hueso diente (si existiera).
- Lograr neutro de caninos.
- Lograr neutro de molares o disto de una unidad.

Mecanoterapia en la dentición temporal:

- Prognatismo maxilar: fuerza extrabucal ortopédica, con tiro combinado de uso intermitente y fuerzas de 350 g.
- Retrognatismo mandibular: aparatos funcionales. Existe una gran cantidad de aparatos funcionales; se debe elegir un aparato sencillo que no dificulte la fonación y que el profesional domine. Si hay marcada estrechez de las arcadas es recomendable un aparato activo funcional para lograr una expansión más rápida. Si cuando se efectúa el avance mandibular la mordida se cruza, debido al micrognatismo transversal superior, se aconseja usar una placa activa como la de Buño u otro aparato funcional, que permita la expansión independiente de las arcadas.
- En sentido anteroposterior se debe tomar la mordida logrando neutro de molares y caninos. En sentido vertical la mordida debe dejar un espacio de 2 mm entre los bordes de los incisivos superiores e inferiores.
- En la pérdida prematura de algún molar temporal (ver pérdida de la longitud del arco).

Mecanoterapia en la dentición mixta:

- Prognatismo maxilar: F.E.B. ortopédica, con tiro combinado de uso intermitente y con una fuerza de 450 g.
- Retrognatismo mandibular: aparatos funcionales igual a los descritos en la dentición temporal.
- En pérdida prematura de algún molar temporal (ver pérdida de la longitud del arco).
- Si ya el espacio está perdido debe recuperarse. Esto es particularmente importante en el maxilar cuando se pierde un segundo molar temporal y esto produce una relación de distoclusión por mesogresión del primer molar superior; este recuperador funciona como distalizador. Existen múltiples aparatos distalizadores tanto fijos como removibles. El profesional debe usar el más adecuado de acuerdo con las condiciones del paciente, de su consultorio y de sus habilidades, siempre teniendo en cuenta

que la distalización abre el eje facial por tanto no debe realizarse en pacientes dolicofaciales.

- Los pacientes con micrognatismo mandibular serán remitidos al tercer nivel para su valoración y tratamiento (ver Guía de afecciones clínico quirúrgicas).

Mecanoterapia en la dentición permanente:

- Prognatismo maxilar: si el paciente se encuentra en período de crecimiento se puede usar una F.E.B. como la descrita para la dentición mixta, pero si se trata de un adulto debe ser remitido a la atención terciaria.
- Retrognatismo mandibular: si hay potencialidad de crecimiento, está indicado un aparato funcional, en un paciente adulto hay que remitir a la atención terciaria.
- En pacientes con mesogresión de molares superiores y tipo facial favorable (mesofacial o braquifacial) se debe realizar la distalización.
- En dolicofaciales estarán indicadas las extracciones superiores (generalmente de los primeros premolares).
- Los pacientes con micrognatismo mandibular serán remitidos al tercer nivel para su valoración y tratamiento (ver Guía de afecciones clínico quirúrgicas).
- Determinar la discrepancia hueso diente y solo en discrepancias elevadas se debe indicar extracciones y tratar con técnicas fijas.

Las extracciones pueden ser:

- Solo en el maxilar (primeros premolares), cuando el arco inferior está bien alineado, dejando el caso en distoclusión de molares de una unidad.
- Primeros premolares superiores y segundos premolares inferiores, para lograr relación de neutroclusión de molares.
- Existen otras variantes que dependen de la presencia de restauraciones, desviaciones de línea media, pérdida de algún diente permanente entre otros.

PÉRDIDA DE DIENTES Y ESTRUCTURAS DENTARIAS (K 08.1)

La pérdida de dientes puede ser causada por la caries dental, por accidentes, periodontopatías y maloclusiones. Puede ser total o parcial, clasificándose los pacientes para su diagnóstico en desdentados totales y desdentados parciales.

Se considera desdentado total, aquel que ha perdido todos los dientes superiores e inferiores. Se considera desdentado parcial aquel que ha perdido un número parcial de sus dientes ya sean maxilares o mandibulares, o cuando la pérdida del tejido dentario es parte de la corona del diente sin causar la pérdida total del órgano dentario.

La prótesis estomatológica tiene por objetivo restaurar los dientes perdidos con la colocación de dientes artificiales, y tejidos adyacentes, teniendo en cuenta los principios y leyes de la oclusión dentaria funcional, así como las curvas dentarias y pautas masticatorias, logrando una rehabilitación estética y funcional.

La prótesis total, restaura por medios artificiales todos los dientes perdidos, maxilares y mandibulares, la prótesis parcial restaura un diente o más perdidos o sus partes a través de prótesis removibles. Estas pueden ser retiradas por el paciente o por el operador sin sufrir deterioro, o a través de prótesis fijas, que una vez confeccionadas se fijan en su posición en los dientes, los que previamente han sido preparados, y no puede ser retirada por el paciente sino solo por el operador, con técnicas e instrumentos apropiados, teniendo en cuenta el posible deterioro de la prótesis o el daño al diente soporte.

La prótesis parcial fija, como restauración individual, se indica cuando no se puede restaurar la corona del diente o parte de esta por medio de técnicas de operatoria dental.

La rehabilitación por implantes dentarios, elementos aloplásticos (sustancias inertes extrañas al organismo humano) que se alojan en pleno tejido óseo o por debajo del periostio para conservar dientes naturales o reponer dientes naturales ausentes, representa hoy una especialidad bien definida en el campo de la restauración oral y protésica y se indican en:

- Desdentamientos distales.
- Desdentamientos parciales extensos.
- Desdentamientos totales.

La prótesis maxilofacial tiene por objetivo la rehabilitación morfofuncional de las estructuras intrabucales y parabucles (maxilar, mandíbula y regiones u órganos vecinos), no solo restableciendo la forma y la función adecuada, sino que conserva las estructuras remanentes en buen estado de salud, logrando la reincorporación del individuo a la sociedad y pueden ser:

- Oculares.
- Orbitales.
- Nasaes.
- Auriculares.
- Defectos maxilares.
- Defectos mandibulares.
- Complejas.

DIAGNÓSTICO

Interrogatorio: a pacientes y familiares.

Examen clínico: facial y bucal.

Medios auxiliares de diagnóstico:

- Radiografías: periapical, oclusales y panorámicas.
- Modelos de estudio.
- Fotografías.

TRATAMIENTO

1. De los pacientes desdentados totales maxilares y mandibulares.

a) Primer nivel de atención: se rehabilitará el paciente con prótesis total superior e inferior, teniendo en cuenta:

- Rebordes alveolares residuales de tamaño mediano.
- Rebordes que no interfieran en la colocación de los dientes maxilares y mandibulares.
- Rebordes alveolares residuales muy reabsorbidos, que interfieren en la determinación de la dimensión vertical y el montaje de los dientes artificiales, serán remitidos para su atención al segundo nivel.
- Prótesis inmediata donde se indique la exodoncia de los 4 dientes remanentes anteriores superiores e inferiores, sin alveoloplastia u otro tratamiento quirúrgico.

b) Segundo nivel de atención: podrá realizar lo indicado para el primer nivel y los casos siguientes:

- Rebordes alveolares residuales muy reabsorbidos, que interfieren en la determinación de la dimensión vertical y el montaje de los dientes artificiales.
- Discrepancia maxilomandibular.
- Tratamiento quirúrgico paraprótico: regularizaciones alveolares residuales, tuberosidades prominentes tanto horizontal como vertical, reborde residual alveolar superior vestibularizado, exostosis óseas. Estos casos los diagnostica el especialista de prótesis estomatológica, los remite al cirujano y da las indicaciones para continuar el tratamiento protésico.
- Pacientes con trastornos temporomandibulares.
- Prótesis inmediata de dientes anteriores superiores e inferiores hasta las primeras bicúspides inclusive, y que requieran, además, tratamiento quirúrgico.

c) Tercer nivel de atención estomatológica. Grupo multidisciplinario.

- Rehabilitación por prótesis total superior e inferior en casos complejos vinculados con la prótesis maxilofacial.
- Rehabilitación compleja con prótesis total no convencional, por medio de implantes y en pacientes con severos trastornos temporomandibulares.

2. De los pacientes desdentados parciales.

a) Prótesis parcial removible: se indicará el tratamiento de prótesis parcial metálica o acrílicas según las condiciones de salud bucal que reúna el paciente.

– Primer nivel de atención: tratarán los casos.

- Pacientes desdentados parciales superiores e inferiores según la clasificación topográfica de Kennedy:

Clase I: desdentado bilateral posterior.

Clase II: desdentado unilateral posterior.

Clase III: desdentado unilateral con pilar anterior y posterior.

Clase IV: desdentado anterior, que sobrepase la línea media.

Estos casos pueden presentar las variantes siguientes:

Con dimensión vertical correcta.

Con dimensión vertical disminuida.

Donde los dientes remanentes no antagonicen.

Desdentado total maxilar o mandibular con dientes remanentes antagonistas.

- Prótesis parcial removible acrílica inmediata superior e inferior de dientes anteriores donde no se requiera tratamiento quirúrgico.

– Segundo nivel de atención: se tratarán los casos siguientes:

- Desdentados parciales que requieran tratamiento de prótesis parcial removible metálica o acrílica convencional o complejos, donde se requiera la combinación de diferentes tratamientos rehabilitadores.
- Con marcada reabsorción alveolar residual con respecto a la altura coronaria del diente pilar y al tamaño de las glándulas salivales y de la lengua.
- Prótesis parcial removible acrílica inmediata superior e inferior que, además, requieran tratamiento quirúrgico.
- Tratamiento protésico donde se combina la prótesis parcial removible y la parcial fija.
- Rehabilitación protésica con implantes.
- Rehabilitación protésica con sobredentaduras en dientes endodónticamente tratados.
- Rehabilitación protésica con aditamentos metálicos para restituir la altura coronaria y la dimensión vertical afectada por desgastes dentarios (sobredentadura dentaria).
- Prótesis en pacientes con tratamiento periodontal clínico o quirúrgico que requieran de ferulización removible.

- Tratamientos rehabilitadores con prótesis parciales removibles acrílicas o metálicas en pacientes con trastornos de la articulación temporomandibular.

– Tercer nivel de atención. Grupo multidisciplinario.

- Tratamientos protésicos complejos combinados con la prótesis maxilofacial.
- Tratamientos protésicos con retención de precisión.
- Rehabilitaciones oclusales complejas con nivelación del plano de la oclusión en pacientes con trastornos temporomandibulares.
- Rehabilitación de cirugía ortognática.

b) Prótesis parcial fija.

– Primer nivel de atención:

- Restauraciones individuales de dientes anteriores y posteriores así como superiores e inferiores de los tipos:

Extracoronales: coronas completas.

Intracoronales: incrustaciones.

Intrarradiculares: coronas con espiga.

– Segundo nivel de atención:

- Restauraciones individuales:

Extracoronales: coronas completas y parciales.

Intracoronales.

Intrarradiculares: puentes fijos rígidos, semirígidos y voladizos, anteriores, posteriores, simples, compuestos y complejos.

- Implantes dentarios como restauración individual o formando parte de un puente fijo.
- Ferulizaciones fijas.
- Nivelación del plano de la oclusión mediante restauraciones fijas en pacientes sin trastornos temporomandibulares.

– Tercer nivel de atención. Grupo multidisciplinario.

- Tratamientos oclusales complejos en pacientes con trastornos temporomandibulares, nivelación del plano de la oclusión mediante restauraciones con prótesis parcial fija.
- Rehabilitaciones bucales complejas, con *attaches* de precisión u otros medios de retención de precisión.

Procedimientos técnicos

1. En casos que requieran tratamiento rehabilitador con prótesis total superior e inferior en cualquier nivel de atención se realizará:
 - Confección de historia clínica: diagnóstico, pronóstico y plan de tratamiento.
 - Selección de cubetas e impresiones primarias con: alginato, silicona pesada, modelina o cera para impresiones.
 - Análisis de los modelos e impresión definitiva con cubeta individual espaciada: alginato como material para impresión o cubetas ajustadas utilizando como materiales para impresiones: pasta zinquenólica, silicona ligera o mediana, yeso para impresiones.
 - Relaciones craneomandibulares arbitraria plástico, con placas de articulación y selección de los dientes artificiales. En caso de dudar haber alcanzado la relación céntrica correcta en el paciente, realizar el registro gráfico intraoral y la prueba de los 6 dientes anteriores superiores
 - Prueba de la prótesis encerada. Determinación del límite posterior y rallado del sellado posterior y periférico. Es importante observar la oclusión céntrica de los dientes artificiales, la dimensión vertical y la estética del paciente.
 - Colocación y proceso de instalación de la prótesis. Alta administrativa.
 - Control a las 72 h y demás controles necesarios hasta lograr el alta clínica.
 - Los casos tratados con prótesis totales acrílicas inmediatas:
 - Instalar prótesis inmediatamente después del acto quirúrgico.
 - Dar orientaciones al paciente y realizar el primer control a las 24 h de instalada la prótesis.
 - Controlar periódicamente hasta lograr la comodidad del paciente.
2. En los casos que requieran rehabilitación con prótesis parcial removible superior e inferior se realizará:
 - Confección de historia clínica: diagnóstico, pronóstico y plan de tratamiento.
 - Selección de cubetas e impresiones primarias con alginato.
 - Relación craneomandibular con placas de articulación o a vista según los diferentes tipos de desdentamientos, teniendo en cuenta los 4 casos típicos. Selección de los dientes artificiales.
 - Si se va a realizar la rehabilitación con prótesis parcial metálica se hace la preparación biostática de la boca.
 - Si se va a realizar la rehabilitación con prótesis parcial acrílica se paralelizan los dientes próximos a las brechas y en casos necesarios se disminuyen las coronas clínicas aumentadas.

- Toma de la impresión definitiva con cubetas comerciales y alginato. En casos muy específicos con marcada reabsorción alveolar residual se confeccionará cubeta individual espaciada para la toma de la impresión definitiva.
- Cuando no se requiera preparación biostática, utilizar el modelo primario si reúne los requisitos.
- Prueba de la prótesis: se prueban las prótesis enceradas, observando la oclusión dentaria, la estética, la estabilidad y el soporte.
- Si serán rehabilitados con prótesis parcial removible metálica se realiza la prueba de la estructura metálica observando la ubicación de los diferentes elementos y comprobando la retención y estabilidad, así como eliminando las posibles interferencias.
- Se hace la colocación e instalación de las prótesis parciales metálicas o acrílicas. Se examinan para evitar la agresión a los tejidos de soporte, se observa la oclusión y se eliminan las molestias más groseras.
- Se realizan controles a las 72 h y todos los que sean necesarios hasta lograr la comodidad en el paciente.
- En los casos tratados con prótesis parciales acrílicas inmediatas:
 - Instalar prótesis inmediatamente después del acto quirúrgico.
 - Dar orientaciones al paciente y realizar el primer control a las 24 h de instalada la prótesis.
 - Controlar periódicamente hasta lograr la comodidad del paciente.

3. En los casos rehabilitados con prótesis parcial fija se procederá de la manera siguiente:

- Confección de la historia clínica. Indicación de rayos X de los dientes soporte, análisis de la oclusión y estado de la salud bucal,
- Impresiones primaria y antagonista con alginato y cubeta comercial.
- Relación craneomandibular con lámina de parafina y selección del color de la restauración provisional.
- Preparación de diente, retracción gingival, toma de impresión definitiva con cubeta individual y material elastomérico (silicona o mercaptano o poliésteres). De no confeccionarse las restauraciones provisionales en el laboratorio, estas se pueden confeccionar en la clínica mediante diferentes técnicas.
- Fijación temporal de las restauraciones provisionales con óxido de zinc y eugenol.
- Prueba de la estructura metálica de puente fijo o de la restauración individual observando el ajuste o fricción, contorno y oclusión de esta.
- Instalación definitiva de las restauraciones acrílicas y metálicas con cementos de fosfato, policarboxilatos, ionómeros de vidrio, etc., teniendo en cuenta proteger previamente el diente vital con barnices protectores.
- Rayos X de comprobación. Alta clínica administrativa.

ANEXO I

HISTORIA CLÍNICA DE ORTODONCIA

MOD. 47-17-1

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA

ORTODONCIA

ESTOMATOLOGÍA

UNIDAD: _____ Historia Clínica No: _____

 1er Apellido _____ 2do Apellido _____ Nombre _____

 Dirección _____ kg _____ cm _____
 Fecha Ingreso _____ Fecha Nacimiento _____ Edad _____ Grado _____ Peso _____ Talla _____ Percentil _____
 Sexo: F ___ M ___ Grupo étnico: Europeoide ___ Negroide ___ Mongoloide ___ Mestizo ___

INTERROGATORIO

Motivo de Consulta: _____

Historia de la Disgnatia: _____

Antecedentes Generales: Herencia _____ Gestación _____
 Parto Distócico _____ Enfermedades sistémicas _____
 Enf. Endocrinas _____ Enfermedades respiratorias _____
 Alergia _____ Enfermedades Gingivales y Periodontales _____
 Lactancia Materna: S _____ No _____ Tiempo _____

Antecedentes Bucales:
 Cronología: Temporales _____ Permanentes _____ Traumatismo: Edad: _____
 Retardada _____ Tej. afectado _____
 Acelerada _____
 Secuencia Alterada _____

Hábitos Deformantes:

	Anteriores	Actuales		Anteriores	Actuales
Succión Digital	-----	-----	Onicofagia	-----	-----
Biberón	-----	-----	Queilofagia	-----	-----
Empuje Lingual	-----	-----	Bruxismo	-----	-----
Resp. Bucal	-----	-----	Otros	-----	-----
Tete	-----	-----			

EXAMEN FÍSICO DE LAS FUNCIONES

Función Deglutoria: Interposición S: _____ No: _____

Función Respiratoria: Respiración Bucal _____ Conclusiones: _____

Función Masticatoria: Unilateral ___ Bilateral ___ Apertura: _____ mm

Dolor: Muscular ___ ATM ___ Chasquido ___ Traba ___

Trastornos de Apertura y cierre: _____

Deslizamiento de RC a PMI: _____

Fonación: Función afectada S _____ No _____

EXAMEN FÍSICO DE LA CARA

1. Tipo Facial De Frente De Perfil
Leptoprosopo _____ Triangular _____ Recto _____
Euriprosopo _____ Cuadrada _____ Cóncavo _____
Mesoprosopo _____ Ovoide _____ Convexo _____
2. Asimetría _____
3. Desproporcionalidad _____
4. Labios: Proquelia _____ Hipotónico _____ Hipertónico _____
Cierre Labial: Competente Sí _____ No _____ Invertido _____
5. Ángulo Naso Labial Recto _____ Agudo _____ Obtuso _____
6. Surco Naso Geniano Marcado _____ Borrado _____
7. Surco Labio Mentoniano Marcado _____ Borrado _____
8. Estética Afectada _____

EXAMEN INTRABUCAL

1. Tejidos Blandos _____

2. Tejidos Duros

Maxilar Superior: Bóveda Palatina: _____

Forma de Arcada: Ovoide ___ Triangular ___ Cuadrada ___ Combinada ___

Período de Dentición: Temporal ___ Mixta ___ Permanente _____

Descripción de la Arcada Dentaria: _____

Maxilar Inferior:

Forma de Arcada: Ovoide ___ Triangular ___ Cuadrada ___ Combinada ___

Período de Dentición: Temporal ___ Mixta ___ Permanente _____

Descripción de la Arcada Dentaria: _____

Índice C: ___ O ___ P ___ Higiene Bucal: Buena ___ Regular ___ Mala ___

3. Oclusión:

Anteroposterior: Resalte Incisivo ___ Canino derecho ___ Canino izquierdo ___

Relación Canina Neutro Mesio Disto MCA _____ mm

Derecha ___ ___ ___

Izquierda ___ ___ ___

Plano Terminal

Relación Molar: Recto Mesial Distal

Derecha ___ ___ ___ ___ ___

Izquierda ___ ___ ___ ___ ___

Transversal:

Desviación de la línea Media: Derecha Superior _____ mm Inferior _____ mm Izquierda _____ mm

Mordida Cruzada Posterior: S : ___ No: ___ Unilateral _____ Bilateral _____

Mordida Borde a Borde: S : ___ No: ___ Unilateral _____ Bilateral _____

Mordida Cubierta: S : ___ No: ___ Unilateral _____ Bilateral _____

Vertical Sobre pase Incisivo _____ mm Canino derecho _____ mm Canino izquierdo _____ mm
 PMI Incisivo _____ mm Canino derecho _____ mm Canino izquierdo _____ mm

Mordida Abierta Anterior: _____ mm Posterior: _____ mm

Clasificación: _____
 Derecha Izquierda

EXAMEN DE LOS MODELOS

Diámetro mesiodistales en mm												Jenkins	Moyers	
												Sup.	Inf.	
												Disponible	_____	_____
6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	Necesario	_____	_____
												Diferencia	_____	_____

Índice Incisivo: Superior _____ mm. Estudio transversal:
 Inferior _____ mm. Bogue: 55 65 (30 mm) _____ mm.
 Mayoral 14 24 (35 mm) _____ mm.
 15 25 (41 mm) _____ mm.
 16 26 (47 mm) _____ mm.

Análisis cefalométrico lateral.

Norma

SNA 82 _____
 SNB 80 _____
 ANB 2 _____

Tipo facial

Eje Facial 90+3 _____
 Profundidad Facial 87+3 _____
 Plano Mandibular 26+4 _____
 Altura Facial Inferior 47+4 _____
 Arco Mandibular 26+4 _____
 Convexidad Maxilar

A-(Na-Pog) 2 mm+2 _____

Problema dentario

1 A-Pog 1 mm+2 _____
 1 A-Pog 22+4 _____
 PT-distal 6 Edad+3+2 _____
 Ángulo Interincisivos 130+10 _____

Estética Facial

Labio inferior al plano E -2 mm+2 _____

Problema Faríngeo

Ancho Faríngeo Superior 17,4 mm+4 _____ (menor estrechez)
 Ancho Faríngeo Inferior 11-14 mm+4 _____ (mayor, posición anterior lingual)

Conclusiones del estudio de los modelos _____

Análisis radiográfico _____

Conclusiones cefalométricas:

Diagnóstico etiológico

Conclusiones diagnósticas	Objetivos

Pronóstico

Plan de tratamiento:

Técnicas indicadas:

Criterio de alta:

Fecha de alta: _____

Ortodoncista que da el Alta _____

Nombre y apellidos

ANEXO II

HISTORIA CLÍNICA DE ORTODONCIA: INSTRUCTIVO

DATOS GENERALES

Nombre de la institución o unidad estomatológica en que se inicia el tratamiento de Ortodoncia, así como los datos de identidad particular del individuo que va a recibir el tratamiento, como son fecha de nacimiento, edad, grado de escolaridad, peso en kilogramos, talla en centímetros y percentil; para conocer si el paciente se encuentra dentro de límites normales entre peso y talla (para esto se utilizará la tabla de percentil), sexo, y grupo étnico.

INTERROGATORIO

Anotar de forma clara, breve y concisa, la causa por la cual se solicita el tratamiento, antecedentes e historia de la deformidad bucofacial que se observa en el paciente, o su tutor si es menor de edad.

Antecedentes generales

Marcar con una cruz (X) los antecedentes *hereditarios* y de enfermedades que hayan podido influir en el desarrollo de la deformidad bucofacial, especificar vía materna, paterna o ambas; *Gestación* si tuvo problema la mamá durante el embarazo. *Parto distócico* marcar si este fue traumático; *Enfermedades sistémicas*, aquellas que puedan afectar el aparato estomatognático, como enfermedades endocrinas: Tiroides, Diabetes etc.; *Enfermedades respiratorias*: asma, adenoiditis, rinitis, tabique desviado, etc., aclarar si tiene tratamiento actual o no. *Alergia*, si lo es aclarar qué le produce y si tiene tratamiento. *Enfermedades Gingivales* y *Periodontales*: Si presenta sangramiento, inflamación etc.; *Lactancia* Materna, marcar si o no, poner en tiempo los meses o años.

Antecedentes bucales.

Señalar según interrogatorio y examen bucal del paciente la *cronología* de erupción de la dentición temporal y permanente, relacionándola con su edad.

En *secuencia alterada*, según orden de erupción, señalar él o los dientes temporales o permanentes en caso de existir.

Traumatismo: señalar si es afirmativo la edad en que ocurrió, así como los tejidos afectados aclarando sus secuelas.

Hábitos deformantes: marcar con una cruz (X), según el interrogatorio, la práctica anterior o actual. En caso de práctica anterior del hábito, poner fecha de eliminación.

EXAMEN CLÍNICO

EXAMEN FÍSICO DE LAS FUNCIONES

Función deglutoria: marcar con una cruz (X) si se observa o no la interposición de la lengua al tragar, aclarar si *es postural*.

Función respiratoria: marcar con una cruz (X), si la respiración es bucal. En conclusiones describir, según los exámenes necesarios a realizar y con la ayuda del interrogatorio, si la respiración bucal es patológica o postural.

Función masticatoria: marcar con una cruz (X) si es unilateral o bilateral, señalar en mm apertura máxima, marcar con una cruz (X) según anamnesis y observación si existe dolor o no muscular y

en ATM, así como chasquidos y trabas. Escribir trastornos de apertura y cierre así como interferencias dentarias en el cierre; se debe explicar hacia el lado de la desviación y si está asociada a la disfunción, como mordidas cruzadas posteriores y asimetría facial. En deslizamiento de RC a PMI escribir deslizamiento anormal anteroposterior y lateral y si este es marcado, lo que ubica a la ATM fuera de su céntrica en PMI.

Fonación: indicar al paciente la pronunciación de los fonemas S.R.T. o los que determine el profesional. Señalar con una cruz (X) si está o no afectada según la dicción de estos.

EXAMEN FÍSICO DE LA CARA

Mediante observación de la cara del paciente, señalar con una cruz (X) el *tipo facial, forma de la cara y tipo de perfil*.

En la posición de frente observar si existe *asimetría facial*, señalar en qué consiste.

Desproporcionalidad: observar el tercio inferior de la cara y señalar si está aumentado o disminuido.

Labios: señalar si es superior e inferior según posición y tonicidad. Observar el cierre bilabial marcar con una cruz (X) si es o no competente y si la relación bilabial es invertida.

Ángulo nasolabial: marcar con una cruz (X) según tipo.

Surco nasogeniano, surco labio mentoniano: marcar con una cruz (X) si es marcado o no se observa.

Estética afectada: teniendo en cuenta todos los elementos faciales analizados llegar a la conclusión de la afectación estética facial.

EXAMEN INTRABUCAL

Tejidos blandos intrabucales: examinar encías, mucosa del paladar, carrillos, frenillos, lengua, amígdalas y significar alguna alteración.

Tejidos duros: analizar maxilares y mandíbula.

Bóveda palatina: describir profundidad y presencia de alteraciones óseas.

Forma de arcada dentaria: marcar con una cruz (X) según corresponda.

Período de dentición: marcar con una cruz (X) el período de dentición de esa arcada dentaria al momento del examen.

Descripción de la arcada dentaria: describir los dientes que se encuentran presentes, anomalías de forma, posición y dirección de los dientes, curva de Wilson.

Igualmente en la mandíbula se analiza, forma de la arcada, período de dentición y descripción de la arcada dentaria. Además, se analiza la curva de Spee.

Índice COP: consignar con números el total de dientes cariados, obturados o perdidos.

Higiene bucal: marcar con una cruz (X) según los resultados del control de placa dentobacteriana.

Oclusión

En sentido anteroposterior; Resalte de incisivos, caninos y mordida cruzada anterior, expresándose en milímetros y especificar dientes en el caso de la mordida cruzada.

Marcar con una cruz (X) la relación de caninos y primeros molares permanentes derechos e izquierdos. En caso de dentición temporal, la relación del plano terminal del segundo molar temporal derecho e izquierdo.

En sentido transversal; observar las líneas medias dentales y plano medio sagital, de estar desviada, especificar en milímetros si es la superior o inferior y si está desviada a la derecha o izquierda.

En mordida cruzada posterior, borde a borde y cubierta, reflejar si es derecha o izquierda, poner dientes involucrados. Si se marca en ambas se sobreentiende que es bilateral.

En sentido vertical: analizar el sobrepase de incisivos, y caninos, expresar en un tercio de corona, señalar contacto en PMI de incisivos y caninos. En mordida abierta expresar en milímetros, especificando si es anterior o posterior, en caso de esta última señalar si es derecha e izquierda, reflejar dientes.

Clasificación: clasificar la maloclusión según los resultados del análisis según síndrome.

MEDIOS AUXILIARES DE DIAGNÓSTICO.

Medir el *diámetro mesiodistal de cada diente* de la arcada superior e inferior, expresar en milímetros y reflejar en la casilla correspondiente.

Realizar las mediciones correspondientes en el maxilar superior e inferior para el índice incisivo superior e inferior.

Discrepancia dentaria por el método Moyers-Jenkins, por el cálculo del espacio disponible y necesario.

En caso de dentición mixta usar la tabla de probabilidades de la Universidad de Michigan o valores predictivos de Tanaka y Johnston.

Estudio transversal: realizar medición de bloque si se encuentran presentes los primeros molares temporales superiores de ambos lados (método de Bogue) y las mediciones transversales de Mayor para primeros y segundos premolares y primeros molares permanentes maxilares de cada lado, expresar los valores en milímetros.

Conclusiones del estudio de los modelos: según el análisis de los modelos de yeso (manual o computarizado) o el resultado de las mediciones dentarias directas, concluir en las alteraciones de los dientes, maxilares y mandíbula, oclusión y discrepancia hueso-diente, en estos casos hacer análisis de Bolton.

Análisis radiográfico: informe radiográfico claro y detallado de las radiografías periapicales, panorámicas, oclusales y señalar los elementos fundamentales para decidir el plan de tratamiento. En pacientes con sospecha de anomalías esqueléticas y/o severas maloclusiones es necesario indicar teleradiografía frontal o lateral, se debe anexar a esta historia clínica las variables cefalométricas utilizadas y las conclusiones radiológicas describirlas en *conclusiones cefalométricas* de la historia clínica. En casos de discrepancia dentaria hacer análisis de la discrepancia cefalométrica y determinar discrepancia total.

Tomografía axial, de realizarse se adjuntará informe.

DIAGNÓSTICO ETIOLÓGICO

Enumerar según ecuación de Dockrell.

CONCLUSIONES DIAGNÓSTICAS.

Consignar listado de problemas hallados en el paciente y según los resultados de los exámenes realizados de las funciones, facial, intrabucal y de los medios auxiliares del diagnóstico.

OBJETIVOS.

Se trazan los objetivos para todas las anomalías del listado de problemas (conclusiones) según orden de prioridades. ¿Qué vamos a hacer?

PRONÓSTICO

Se refiere al pronóstico del tratamiento teniendo en cuenta las posibilidades y/o limitaciones del tratamiento ortodóncico.

PLAN DE TRATAMIENTO.

Establecer el orden de ejecución para cada uno de los problemas durante el tratamiento, incluida su finalización.

TÉCNICAS INDICADAS

Mecanoterapia, definir etapas. Señalar si es en el maxilar, mandíbula o en ambos. Describir la técnica a emplear o combinación de ellas.

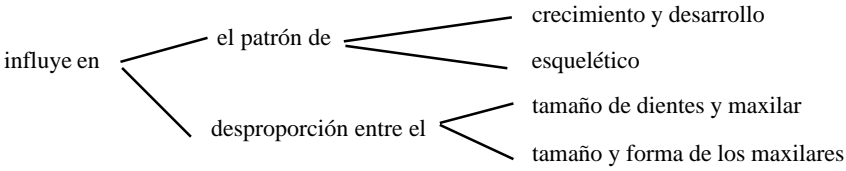
CRITERIO DE ALTA

Redactar brevemente su opinión acerca del cumplimiento de los objetivos planteados y logrados así como la funcionalidad de oclusión y estética facial del paciente, recordar que en esta etapa es necesario el análisis funcional de la oclusión, si se requiere del ajuste oclusal hay que describirlo. Poner fecha del alta y nombres del especialista que da alta.

ANEXO III

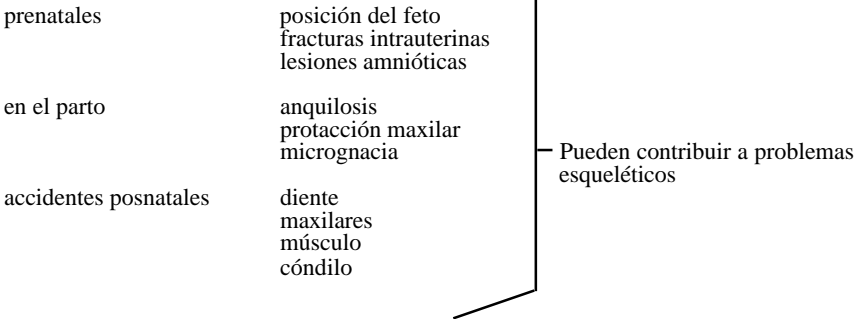
CAUSAS Y ENTIDADES CLÍNICAS

Herencia: existe un determinante genético, afecta la morfología DMF y puede ser modificado por factores ambientales o locales; hay influencia racial en las características dentales y faciales



Embriológico de origen desconocido: defecto del desarrollo originado por falta de diferenciación en un período crítico

Traumatismos



Agentes físicos: pérdida prematura de dientes temporales
erupción tardía o retención de dientes permanentes
naturaleza alimentaria
método de crianza
vía eruptiva anormal

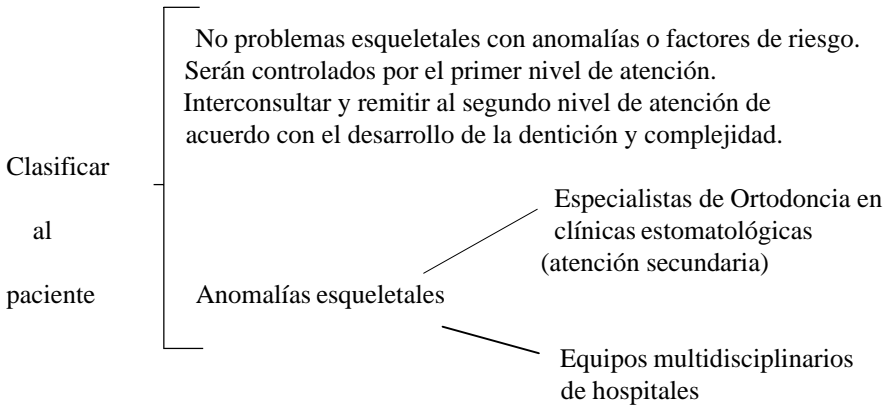
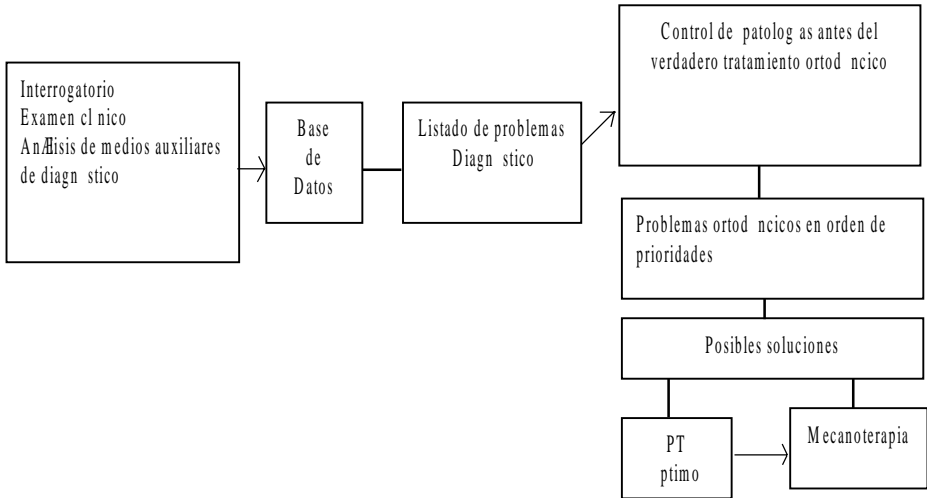
Hábitos anómalos:
succión digital
protracción lingual
respiración bucal posturales
bruxismo
onicofagia
queilofagia

Enfermedad:
generalizadas
trastornos endocrinos
respiración bucal por obstáculos en vías aéreas
periodontales
caries

Desnutrición

ANEXO IV

DIAGNÓSTICO CLÍNICO ORTODÓNCICO DEBE SER:



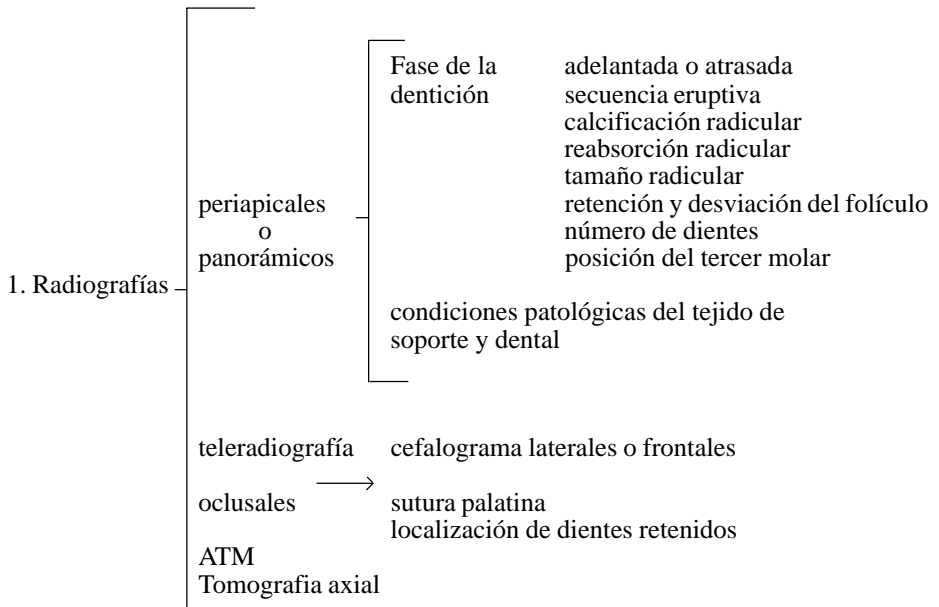
ANEXO V

PLANIFICACIÓN DE TRATAMIENTO

Objetivos	[Conservar los dientes temporales para la correcta erupción de los permanentes
		Corrección de hábitos
Dentición temporal		Derivar a otras especialidades; foneatra – ORL – médico de familia
		Eliminar interferencias
-		Corregir mordida cruzada
		Normalizar funciones (IMP)
		Armonización esquelética
	[Conservación de espacio
		Recuperar espacio
Dentición mixta		Modificaciones ortopédicas
		Establecer guía anterior
-		Mejoramiento facial
		Evitar daños a dientes y tejidos de soporte
		Corregir mordidas abiertas
	[Lograr una oclusión funcional en armonía con
		ATM
		Sistema neuromuscular
Dentición permanente		Modificaciones ortopédicas si está en fase de crecimiento
-		Corregir discrepancias
		Modificaciones ortodóncicas

ANEXO VI

MEDIOS AUXILIARES DE DIAGNÓSTICO BUCAL



2. Fotografías bucales y faciales

3. Modelos de yeso: permite realizar mediciones manuales y computarizadas, en ausencia de esto la medición se realizará directamente en boca.

Análisis de los modelos:

a) Regla de bogue para la dentición temporal

Es la distancia mínima que separa las superficies linguales de los segundos molares superiores = 30 mm

Indica: desarrollo transversal del maxilar superior

Diagnostica: micrognatismo transversal superior e inferior

b) Mayoral para dentición permanente

14 – 24 = 35 mm < micrognatismo transversal

15 – 25 = 41 mm > macrognatismo transversal

16 – 26 = 47 mm

Índice incisivo	[Superior: oscila en el rango de 28 – 32 mm
		Inferior: oscila en el rango de 21 – 23 mm

Diagnostica:

Si es mayor a estos intervalos: Macrodoncia

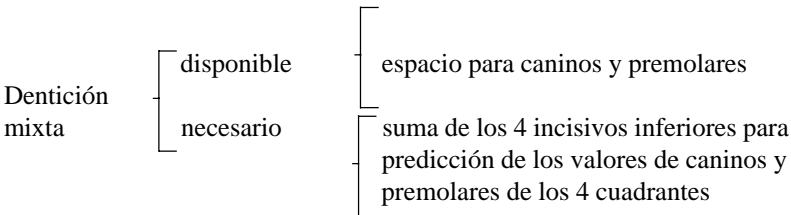
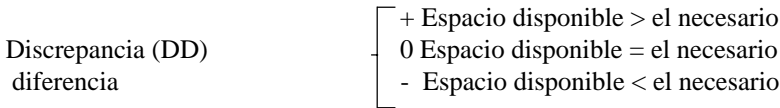
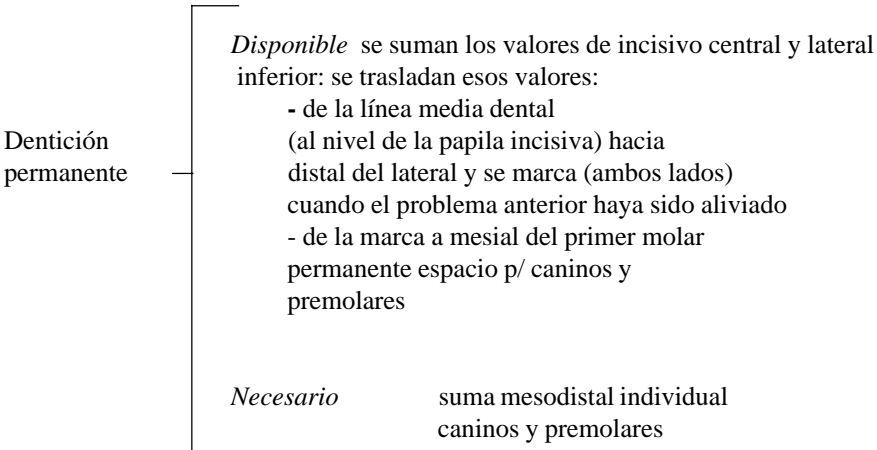
Si es menor a estos intervalos: Microdoncia

c) Discrepancia en el tamaño de los dientes (DTD). Análisis de Bolton.

Arco ideal inferior = suma del ancho de incisivos inferiores x 1,3

Arco ideal superior = suma del ancho de incisivos superiores x 0,775

d) Mediciones de Moyers –Jenkins. discrepancia dentaria (DD)



diferencia = discrepancia (DD)

e) Prediccionales valores de caninos y premolares no erupcionados

- Con la suma de los valores mesodistales de los 4 incisivos inferiores
- Métodos para predicción
 - . Tabla de probabilidades de la Universidad de Michigan
 - . Tanaka – Johnston
 - . Otros

Valores predictivos de Tanaka-Johnston

Mitad de la anchura mesiodistal de los 4 incisivos inferiores +10,5 mm Anchura estimada del canino y de los premolares mandibulares de un cuadrante

Mitad de la anchura mesiodistal de los 4 incisivos inferiores +11 mm = Anchura estimada del canino y de los premolares maxilares de un cuadrante

4. Discrepancia cefalométrica(DC)

Análisis del arco inferior:

La discrepancia cefalométrica inferior está determinada por la posición del incisivo inferior con respecto al plano A-Po. Cuando el incisivo está ubicado en la norma (1 A-Po= +1 mm), la discrepancia es 0. Cuando el incisivo está por delante, es *negativa*, pues para ubicarlo en su posición hay que lingualizarlo y eso equivale a perder longitud en el arco. Cuando el incisivo está por detrás de la norma, es *positiva*, pues habría que vestibularizarlo y eso se traduce en ganancia de espacio en el arco.

El valor de la DC, se obtiene multiplicando por 2 la cantidad de milímetros existentes entre el incisivo y la norma, porque en la telerradiografía solo se visualiza una hemiarcada.

Ejemplos:

Incisivo inferior a A-Po = + 4 mm
DC= - 6 mm

Porque cada incisivo debe lingualizarse 3 mm para estar en la norma.

Incisivo inferior a A-Po = - 2 mm
DC= + 6 mm

Porque cada incisivo debe vestibularizarse 3 mm para estar en la norma.

En el proceso de diagnóstico debemos unir la DC con la discrepancia dentaria (DD) y determinar la discrepancia total.

Ejemplo:

Discrepancia dentaria (DD) = + 6 mm
Discrepancia cefalométrica (DC) = - 4 mm
Discrepancia total (DT) = + 2 mm

Análisis del arco superior:

La discrepancia dentaria superior se realiza de igual forma. La discrepancia cefalométrica superior se obtiene midiendo el resalte, y se le resta la cifra de resalte normal (2,5 mm), a esto se le suma la cantidad de mm de retrusión programada para los incisivos inferiores. En casos que se calcule un avance de los incisivos inferiores, entonces, se le resta a aquel resultado la cantidad de una protrusión de este diente. El resultado se debe multiplicar por 2.

DCS= resalte - resalte normal (2,5 mm) + mm de la retrusión programada para incisivos inferiores.
- mm de la protrusión programada para incisivos inferiores

RESULTADO X 2

Después se realiza igual cálculo con la discrepancia dentaria para encontrar la discrepancia total.

BIBLIOGRAFÍA

- ALAMOUNDI N: The prevalence of crowding, attrition, midline discrepancies and premature tooth loss in the primary dentition of children in Jeddah, Saudi Arabia. *J Clin Pediatr Dent* 1990; 24 (1): 53-58.
- ABJEAN J, KORBENDAU JM: Oclusión. Aspectos clínicos: indicaciones terapéuticas. La Habana. 1984.
- AKKAYA A, LORENZON S, UCEM TT: Comparison of dental arch and arch perimeter changes between bonded rapidare slow maxillary expansion procedures. *Eur J Orthod* 1998 Jun; 20 (3):255-261.
- BRENNAN MM, GIANELLY AA: The use of the lingual arch in the mixed dentition to resolve incisor crowding. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2000 Jan; 117(1): 81-85.
- BRAUN S, KOSNOTO B, EVANS CA: The effect of maxillary first molar derotation on arch length. *Am J Orthod Dentofacial Othop* 1997 nov; 112 (5): 538-544.
- BELUSSI V: Distalizzatore molare Belussi. *Bolletino di informazione Ortodontiche Leone*. 1997; 56:48-51.
- BARRIOS GM: Periodoncia: su fundamento biológico. Ltda, Bogotá. 1989.
- BRAHAM RL, MORRIS ME: *Textbook of Pediatric Dentistry*. 2da. edición. BC. Decker. Toronto. 1988. Pág. 10-14, 44-48, 624-629.
- BOLAÑOS CM, MANRIQUE MN: Evaluación de un índice de necesidad de tratamiento ortodóncico (NOTI). *Rev Odontol Ped* 2001; 1(9): 10.
- BAUME LJ: Principes the longuete epidemiologic. *J Cad Dent Ass* 1968; 34(10): 519.
- BARNETT EM: *Terapia oclusal en Odontopediatría*. Ed Revolucionaria. Ciudad de La Habana, 1984. Pp. 88-89, 127.
- BARBER TK, LUKE LS: *Odontología Pediátrica*. México, Editorial El Manual Moderno. S. A., 1988. Pp. 227-40; 236-237.
- BAUME LJ: Physiologic tooth migration and its significance for the development of occlusion. *J Dent Res* 1950; 29:123-132.
- BENNETT LC, MC LAUGHLIN RP: *Orthodontic Management of the dentition with the preadjusted appliance*. Editorial Wolfd Publishing Mosby. 1994. Pp. 235-236.
- BJERKLIN K: Follow-up control of patients with unilateral poerior cross bite teated with expansion plates or the Quad-Helix appliance. *J Orthop* 2000; 61(2):112-124.
- BUÑOS AG: *Tratamiento temprano de Ortopedia Dento-Maxilo-Facial*. Fisiología. Montevideo. Universidad de la República. Facultad de Odontología. Uruguay. 2000.
- BELLINCIONI PL: Un dispositivo Palatale per la distalizzazione. *Bolletino di Informazione Ortodontiche Leone*. 1997; 56: 48-51.
- CÁRDENAS JM, CÁRDENAS D, AGUDELO J, GÓMEZ CA, ARANGO C: Manejo de los espacios intraorales en Niños. *Guías Prácticas basadas en Evidencias*. A.C.F.O. Colombia. 1998. Pp.13-21, 41-52.
- CHRISTENSEN GI: Abnormal occlusal conditions: a forgotten part of dentistry. *JADA*. 1995.
- CASTILLO R: Asociación de las variables oclusales y la ansiedad con la DTM. *Rev Cubana Ortod* 1995.

- : Relación entre las maloclusiones y los desórdenes cráneo-mandibulares. *Rev Cubana Ortod* 1995.
- CETLIN NM, TEN HOWE A: Non Extraction Treatment. *J Clin Orthod* 1983; 17(2): 396-413.
- CANUT BJA: Ortodoncia Clínica. Barcelona: Ed. Salvat. 1992 Pp. 95,100,113-14,155-6,351.
- COSSIO GT: Instalación y Control. *Prótesis Estomatológicas II*.1980.
- DIMITROULIS G: Temporomandibular disorders. Part 1, 2 and 3. *Australian Dental J* 1996.
- DAVIDIVITCH M, McINNIS D, LINDAUER SJ: The effects of lip bumper therapy in the mixed dentition. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1997Jan ;111(1):52-58.
- DOMÍNGUEZ FL, PÉREZ VH, FERNÁNDEZ TC: Diseño de Aparatos de Ortodoncia. Editorial Científico-Técnica. 1995. Pp. 94-95.
- DAWSON P E: Evaluation, diagnosis and treatment of occlusal problems. The C V Mosby Company. 1989.
- : A classification system for occlusion that relates maximal intercuspitation to the position and condition of the TMJ. *J Prostet Dent* 1996.
- DIEDRICH PR: Distal movement of premolars to provide posterior abutments for missing molars. *Am J Othod Dentofacial Orthop* 1996; 109(4): 255-260.
- EACHEVERRI E: Neurofisiología de la oclusión. Bogotá: ed. Monserrati. 1984.
- ESPINOSA DE LA SIERRA: Diagnóstico Práctico de Oclusión. México: Editorial Médica Panamericana 1995.
- Estudio Epidemiológico de la Salud Bucodental infantil en la comunidad Autónoma Vasca Vitoria. Dpto. de Sanidad y Consumo del Gobierno vasco, Documento Técnico de SP Dental. 1991. Serie D #2.
- EISMANN D: Method of evaluation the efficiency of orthodontic treatment. *Trans Europ Orthod Soc*1971; 223-232
- ECKLES RL, SHULMAN ER: Herradura distal removible en la pérdida prematura de los primeros y segundos molares primarios. *Compendio de Educación Continuada en Odontología* 1990; 6(3): 23-26.
- EHRlich J, YAFFE A, HOCHMAN N: Various methods in achieving anterior guidance. *J Prothet Dent* 1989; 62(5): 505-509.
- FERNÁNDEZ TC, ACOSTA CA: Estado Actual de la Atención a Escolares de Primaria. *Rev Cubana Ortod* 1997; 12(2): 91-5.
- FERDIANAKIS K, LASKOU M, SPYROU L: Lingual arch appliance fabrication in the dental office. *J Clin Pediatr Dental* 1998; 22(4): 277-280.
- FOLEY TF: Management of lower incisor crowding in the early mixed dentition. *ASDC J Dent Child* 1996; 63(3): 169-174.
- Ferrer A, Mayoral G: Anclaje Extraoral, cuatro enfoques críticos sobre su aplicación clínica. *R. O. C.* 1993; 8: 59-67.
- GITMAN EL: Educación de los pacientes y mantenimiento de la prótesis III Prostodoncia total de sheldon Winkler. 1984.
- GU Y, RABIE AB: Dental changes and space gained as a result of early treatment of pseudo class III malocclusion. *Aost Orthod J* 2000; 16(1): 40-52.
- GRABER T, SWAIN B: Ortodoncia. Conceptos y Técnicas. Tomo I. Editorial Científico-Técnica. 1997. p. 270.
- GRABER TM, NEUMANN B: Aparatología Ortodóncica Removible. 2da Ed. Editorial Médica Panamericana. S A. 1997
- GREGORET J: Ortodoncia y Cirugía Ortognática. Diagnóstico Planificación. *Espaxs*.1997, pp. 61-66, 227, 236, 245-246, 278-275, 283-284, 288, 295, 307, 320-323.

- HASLER R, INGERVALL B: The effect of a maxillary lip bumper on tooth position. *Eur J Orthod* 2000; 22(1):25-32.
- HARWARD PAYNE: La dentadura de prueba. El papel del dentista. *Prostodancia total de sheldon winkler*. Pensilvania Filadelfia nuevo editorial Interamericano. México. 1982.
- KAIMENYI JT: Occurrence of midline diastema and fremun attachments amongst school children in Nairobi Kenya. *Indian J Dent Res* 1998; 9(2):67-71.
- KERSTEIN RB: Disocclusion time reduction therapy with complete anterior guidance development. *Quintessence Int*. 1992.
- : Disclusion time measurement studies: Stability of desocclusion time- A 1 year follow-up. *J Prothet Dent* 1994; 72(2):164-168.
- KIRJAVAINEN M, KIRJAVAINEN T, HAAVIKKO K: Changes in dental arch dimensions by use of an orthopedic cervical headgear in class II correction. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1997;111(1): 59-66.
- KAHN J, TALLENTS RH, KATZBARG RW, MOSS ME, MURPHY WC: Association between dental occlusal variables and intraarticular temporomandibular joint disorders: horizontal and vertical overlap. *J Prosth Dent* 1998; 79(6).
- KEROSUE H, TELLERVO L: Occlusal characteristics in groups of Tanzanian and Finnish urban school children. 1991 #1: 49-56. Take from *The Angle Orthodontist* on CD-ROM. Copyright 1997.
- LISA LY, ENDARRA LK: A comparative study using the occlusal Index and the Index of orthodontic treatment need. 1993: 1; 57-66 take from *The Angle Orthodontist* on CD-ROM. Copyright 1997.
- LIN YT: Space changes after premature loss of the mandibular primary first molar: a longitudinal study. *J Clin Pediatr Dent*. 1998; 22(4): 311-316.
- MARJAANA KUTTILA: Treatment need for Temporomandibular Disorders in adults. A longitudinal study, 1998.
- MAYORAL HG: Ficción y Realidad en Ortod. 1ra. ed. Ed. Actualidades Médico-Odontológicas Latinoamericana: 1987:1-21.
- MAYORAL J, MAYORAL G, MAYORAL P: Ortodoncia. Principios fundamentales y Práctica. Ciudad de La Habana, Editorial Científico-Técnica, 1986.Pp.63, 66-67,70, 291.
- MOYERS R: Manual de Ortodoncia. 4. ed. Buenos Aires, Editorial Mundi S. A., 1985. Pp. 167-168; 200-208,456.
- McSHERRY PF: The assessment of and treatment options for the buried maxillary canine. *Dent Update*. 1996; 23(1):7-10.
- MC LAUGHLIN RP: Técnica del arco recto. *Soc Argentina Ort* 1994;112(56): 80.
- MCNAMARA JA, SELIGMAN DA, OKESON JP: Occlusion, Orthodontic treatment and temporomandibular disorders: a review. *J Orofac Pain* 1995; 9(1): 73-90.
- MCNAMARA JA Jr., TURP JC: Orthodontic treatment and temporomandibular disorders: Is there a relationship? *Fortschr-Kieferorthop*. 1997; 58(2): 74-89.
- MCNAMARA JA: A method of cephalometric evaluation. *Am J Orthod* 1984; 86(6): 449-468.
- MEMIKOGLU TU, ISERI H: Effects of a bonded rapid maxillary expansion appliance during orthodon treatment. *Angle Orthod* 1999; 69(3):251-256.
- MASSÓN BR, MARÍN MG: Tratamiento de la clase II div. 1 con aparatos funcionales. *Rev Cubana Ortod* 1995; 10(1): 6-10.
- MARÍN MG, MASSON BR, PERMUY FS: El examen funcional en Ortodoncia. *Rev Cubana Ortod* 1998; 13(1): 37-41.
- NEAGLE R, SEARS HV: Prueba de la dentadura. Barcelona: Ediciones Tray.1965.

- OGIHARA K, NAKAHARA R, KOYANAGI S SUDA M: Treatment of brodie bite by lower lateral expansion: a case report and fourth year follow up. *J Clin Pediatr Dental* 1998; 23(1):17-21.
- OLDS R D: Occlusal adjustment. *J Can Den Assoc.*1990.
- OKESON J P: Management of Temporomandibular Disorders and Occlusion, ed. 2. St. Louis, CV. Mosby, 1989: 285-294.
- PLANAS P: Rehabilitación Neuro-Occlusal, Barcelona: Salvat Editores, SA.1986.
- PERRILLO L, JOHNSTON LE, FERRO A: Permanence of skeletal changes after regulator (FR II) treatment of patients with retrusive class II malocclusions. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1996; 110(2):132-139.
- PETROVIC A, STUTZMANN J: Crecimiento de la mandíbula humana y eficacia de los aparatos ortopédicos funcionales: causas biológicas de la variabilidad individual. *Rev Cubana Ortod* 1990; 51(1): 5-30.
- PROFFIT WR: Ortodoncia. Teoría y Práctica. 2da. ed., Editorial Mosby/Doyma Libros. 1994; pp. 6-11,133, 196-197,202-208, 228, 382-387, 411-420.
- RIVERA-MORALES WC, MOHL ND: Restoration of the vertical dimension of occlusion in the severely worn dentition. *J Prothet Dent* 1992; 36(3):651-664.
- RAMFIJORD S P, ASH MM: Oclusión. 2da. ed. México.1972.
- REBOSSIO AD: La prueba Prótesis parcial removible. La Habana: Ed. Instituto Cubano del Libro. 1970.
- RICKETTS R, BENCH R, GUJINO C, HILGERS: Terapia Bioprogresiva. Ed. Médica Panamericana.1994.125, 129-136, 373.
- RICHUSE DJ, RINCHUSE DJ: Ambiguities of Angles Classification. *Angle Orthod* 1989; 4: 295-8.Take from *The Angle Orthodontist* on CD-ROM. Copyright 1997.
- ROBELLATO J, LINDAUER SJ, RUBENSTEIN LK, ISAACSON RJ, DAVIDOVITCH M, UROOM K: Lower arch perimeter preservation using the lingual arch. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1997; 112(4): 449-456.
- ROY C: Consideraciones psicológicas en disfunción temporomandibular. *Clínicas Odontológicas de Norteamérica* 1991; 1: 207-224.
- RIZZOTIDEDOTI A: Descripción cefalométrica de Ricketts. *Rev Ateneo Arg Odontol* 1992; 29 (2): 4-6.
- SAIZA P: Instalación y funcionamiento de la prótesis Prostodoncia total. Buenos Aires: Editorial Mundo. 1972.
- SELIGMAN DA, PULLINGER AG: Analysis of occlusal variables, dental attrition, and age for distinguishing healthy control from female patients with intracapsular temporomandibular disorders *J Prosthet Dent* 2000; 83(1):76-82.
- SANTISO CA, DÍAZ CE, MARTÍNEZ DA, DÍAZ BR: Diagnóstico ortodóncico en niños del área de salud de Florencia 1997; 12(2): 96-101.
- SALZMAN JA: Índice de prioridades para el tratamiento de la maloclusión. *Inter Dent* 1970;20 (4): 618-629.
- SNAWDER K: Manual de Odontopediatría Clínica. Ciudad de La Habana: Editorial Científico-Técnica.1984. Pp. 248-249; 252-256; 262-271.
- SANDIKCIOGLU M, HAZAR S: Skeletal and dental changes after maxillary expansion in the mixed dentition. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1997; 111(3): 321-327.
- SHAW WC, RICHMOND S, O BRIEN KD, BROOK P, STEPHENS CD: Quality and control in orthodontics: Index of treatment need and treatment standards. *Br Dent J* 1991; 170(3): 107-112.

- SHARRY JJ: Prótesis de dentaduras completas. Clínica Odontológica de Norteamérica. La Habana: Instituto Cubano del Libro. 1970.
- STEINER C: Cephalometric for you and me. *Am J Orthod* 1953; 39: 729-755.
- TAKANE DV: Dimensión Vertical Dentadura Funcional. Escuela Nacional de estudios profesionales Tomo I- 1988. México.
- THE AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRIC DENTISTRY (AAPD): Guidelines for Management of the Developing Dentition in Pediatric Dentistry. Reference Manual 2000-2001; 55-7. tomado de <http://www.aapd/memberinfo/00-01/pdf/ddpd.pdf>
- THUROW RC: Atlas de Principios Ortodóncicos. Ciudad de La Habana: Editorial Científico-Técnica, 1985. Pp. 208-209, 214-215.
- TYLMAN SD, MALONE FD: "Aspectos biológicos en prótesis de puentes y coronas. Teoría y práctica de la protodoncia fija. Ciudad de La Habana: Ed. Científico-Técnica. 1984.
- UCEM TT, YURSEL S, OKAY C, GOLSEN A: Effects of a three-dimensional Bimetric Maxillary Distalizing arch. *Eur J Orthod* 2000 Jun; 22(3): 293-298.
- VALLON D: Studies of occlusal adjustment therapy in patients with craneomandibular disorders. *Swed Dent J Suppl* 1997; 124: 1-65.
- VELIZ OL, GRAU AR, PÉREZ GL, ÁLVAREZ RC: Estudio clínico de la disfunción craneomandibular y su relación con los factores oclusales. *Rev Cubana Ortod* 1999; 14(2): 82-88.
- VILLALOBOS FJ, SINHA PK, NANDA RS: Longitudinal assessment of vertical and sagittal control in the mandibular arch by the mandibular fixed lingual arch. *Am J Dentofacial Orthod* 2000 oct; 118(4):366-370.
- VIAZIS A: Atlas de Ortodoncia. Principios y aplicaciones Clínicas. 1era. ed. Editorial Médica Panamericana S.A. 1995. pp.10-15, 187, 194, 229, 245, 251, 287.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION: Calibration of examiners for oral health epidemiological survey Geneva. WHO, ORH/EIS/EPIN. 1993. 93.1.
- WONG AM, RABIE AB, HAGG U: The use of pendulum appliance in treatment of class II malocclusion. *Br Dent J* 1999; 187(7): 367-370.
- WIDMALM SE: Race and gender as TMD risk factors in children. *Cranio* 1995; 13(3):163-166.
- : Prevalence of signs and symptoms of craniomandibular disorders and orofacial parafunction in 4-6 year-old African-American and Caucasian children. *J Oral Rehabil* 1995; 22(2): 87-93.
- ZAMBRANA N, DALVA L: Logopedia y ortopedia maxilar en la rehabilitación orofacial. Barcelona: Masson SA. 1998.

CAPÍTULO 6

Guías prácticas clínicas de afecciones clínico quirúrgicas bucofaciales

INTRODUCCIÓN

La cirugía maxilofacial es una especialidad estomatológica muy relacionada con el resto de las especialidades de la Estomatología y la Medicina.

Es una especialidad quirúrgica que tiene como objetivo fundamental la reparación, creación y habilitación funcional y estética de los tejidos correspondientes al área bucomaxilofacial cuando estos se encuentran enfermos. En los sujetos supuestamente sanos contribuye a la prevención de complicaciones y secuelas, así como en la promoción de la salud, con la finalidad de reintegrar el individuo a la sociedad.

Para el ser humano, la belleza del rostro es muy importante para su comunicación y aceptación personal y del grupo, por lo tanto, las malformaciones congénitas o deformidades adquiridas de la cavidad bucal y de los tejidos duros y blandos de la cara que alteren la fisonomía del individuo, producen efectos psicológicos negativos. Es precisamente aquí donde el cirujano maxilofacial realiza sus acciones, por lo general junto con el ortodoncista y el protesista, y en ocasiones el periodontólogo y otros especialistas médicos, siempre con el estomatólogo y el sicólogo y que llevan implícitas el estudio, la investigación y los tratamientos que restablecerán la estética o más bien la armonía del rostro, y por lo tanto, la desaparición de los efectos psicológicos negativos.

Para una mejor utilización de las guías prácticas clínicas de afecciones clínico quirúrgicas bucomaxilofaciales, estas han sido agrupadas, atendiendo a las especificaciones de las entidades más relevantes dentro de cada uno de estos grupos en la forma siguiente:

- I. Malformaciones congénitas.
- II. Deformidades dentomaxilofaciales adquiridas.
- III. Traumatología: fracturas de la cara (ver en Guía práctica clínica de traumatismos dentarios y faciales).
- IV. Procesos sépticos odontógenos y no odontógenos.
- V. Quistes de los maxilares.

- VI. Dientes retenidos.
- VII. Anquilosis mandibular
- VIII. Glándulas salivales
- IX. Neoplasias benignas de los tejidos blandos y duros bucales.
- X. Lesiones premalignas.
- XI. Cáncer bucal.
- XII. Cirugía con fines protésicos.

Antes de iniciar la descripción de cada uno de estos aspectos es importante referirse al trabajo de los equipos multidisciplinarios, que aunque ya fueron descritos en la *introducción general* del documento es necesario retomarlo de manera particular; porque es a través de estos que fundamentalmente se realizan los tratamientos de las afecciones clínico quirúrgicas bucomaxilofaciales en estomatología, ya sea en el segundo o tercer nivel de atención.

EQUIPOS MULTIDISCIPLINARIOS EN ESTOMATOLOGÍA

CLASIFICACIÓN

Los equipos multidisciplinarios del tercer nivel funcionan en hospitales generales, clínico quirúrgicos y pediátricos, donde exista servicio de cirugía maxilofacial, mientras que los del segundo nivel pueden crearse en estas instituciones y también en las Clínicas Estomatológicas y Departamentos de Estomatología ubicados en policlínicos u hospitales.

Los del tercer nivel se clasificarán de acuerdo con las funciones que realizan en:

- Equipo multidisciplinario de cirugía maxilofacial.
- Equipo multidisciplinario de cirugía maxilofacial pediátrica.
- Equipo multidisciplinario de cirugía ortognática.
- Equipo multidisciplinario para la atención de las afecciones clínico quirúrgicas de la articulación temporomandibular.
- Equipo multidisciplinario de cirugía craneofacial.
- Equipo multidisciplinario para la rehabilitación bucomaxilofacial.

INTEGRANTES

Cirujano maxilofacial: realizan el diagnóstico y tratamiento clínico quirúrgico de las afecciones de la región bucomaxilofacial, encaminados a resolver los problemas funcionales y estéticos que permitan la mejoría o curación del paciente, así como acciones de promoción y prevención.

Será el especialista jefe del equipo, y jerarquizará el desarrollo de la consulta colectiva. El cirujano maxilofacial puede formar parte de otros equipos multidisciplinarios que estén creados y que requieran la presencia de esta especialidad.

Ortodoncista, protesista y paradontólogo: como parte integrante del equipo tienen responsabilidad en la toma de decisiones del diagnóstico y tratamiento.

Técnica atención estomatológica: es un miembro auxiliar en el servicio, pero dentro del equipo resulta importante por las múltiples funciones de tipo organizativas que realiza, además de resultar un personal que brinda información de educación para la salud y de apoyo emocional preoperatorio, transoperatorio y posoperatorio.

Pediatra: debe ser un miembro del equipo multidisciplinario de cirugía maxilofacial pediátrico; por la importancia que reviste debe considerarse su nombramiento en el servicio, es el encargado de la atención especializada de los niños con problemas somáticos asociados o por entidades asociadas que requieran tratamiento previo: desnutrición, anemia, faringoamigdalitis, etc.

Clínico: integrará el equipo multidisciplinario de cirugía maxilofacial cuando el estado general del paciente (adulto) así lo requiera.

Psicólogo: prestará atención a padres, familiares y al niño con deformidad facial congénita, adquirida y sus secuelas. En el adulto podrá determinar, además, si el paciente se encuentra en condiciones de recibir el tratamiento que ha sido aprobado por el equipo.

El equipo de cirugía craneofacial estará integrado, además, por un neurocirujano, y otras especialidades médicas como oftalmología, otorrinolaringología.

METODOLOGÍA DE TRABAJO DEL EQUIPO MULTIDISCIPLINARIO

Realización de la consulta multidisciplinaria: se brinda por todos los integrantes del equipo a pacientes remitidos de otros niveles de atención o que acuden espontáneamente. La consulta multidisciplinaria es aquella en la cual el jefe del equipo multidisciplinario presenta el paciente al resto del equipo, los que le interrogarán y examinarán. Se citará al paciente para tantas consultas como sea necesario, y en estas se analizarán los resultados de los estudios clínicos y complementarios para emitir un diagnóstico o corroborarlo, trazar una conducta o plan de tratamiento, y seguir su evolución. En la consulta multidisciplinaria se orientará al paciente y sus acompañantes en relación con la discusión realizada y se les solicitará el consentimiento informado del tratamiento propuesto.

ACCIONES DEL CIRUJANO MAXILOFACIAL

- Realizará la historia clínica en la que se hará énfasis sobre los antecedentes familiares de deformidades bucomaxilofaciales u otras.

- Hará mediciones antropométricas: utilizará calibrador y compás antropométrico.
- Planteará una impresión diagnóstica (tendrá en cuenta la clasificación de Tessier en los casos que requieran cirugía craneofacial).
 - Grupo I: malformaciones sagitales. Ejemplo: desarticulación craneofacial postrauma LeFort I, II y III.
 - Grupo II: malformaciones transversales. Ejemplo: teleorbitismo facial.
 - Grupo III: malformaciones verticales. Ejemplo: distopia orbitaria congénita o postraumática. Hendiduras orbitofaciales y Treacher Collins.
 - Grupo IV: defectos orbitocraneales postrauma y posresección tumoral.
 - Grupo V: hendiduras orbitofaciales postrauma. Síndromes de Treacher Collins y microsomía hemifacial.
 - Grupo VI: otras. Atresia orbitaria. Tumor maxilar benigno que involucre órbita o no. Atrofia hemifacial progresiva (enfermedad de Parry Romberg).
- Indicará estudio radiográfico y estudio fotográfico según diagnóstico clínico.
- Remitirá al paciente o realizará interconsultas con las especialidades que se requieran.

ACCIONES DEL ORTODONCISTA

- Evaluará al paciente desde el punto de vista ortopédico y ortodóncico.
- Hará mediciones antropométricas: utilizará calibrador y compás antropométrico.
- Realizará trazado y calcos cefalométrico.
- Tomará impresiones de la cavidad bucal para hacer modelos de yeso para el estudio y para mascarilla facial si la edad del paciente lo permite.
- Planteará un plan de tratamiento y presentará sus conclusiones en la consulta multidisciplinaria.

ACCIONES DEL PROTESISTA

- Participar en el diagnóstico y la propuesta de plan de tratamiento.
- Evaluación del paciente y determinación de la conducta a seguir para su rehabilitación dental y bucomaxilofacial.
- Diseño y confección de los posibles elementos de fijación dental o interdentaria que se requieran en el tratamiento.

ACCIONES DEL PERIODONTÓLOGO

- Participa en el diagnóstico y tratamiento de las alteraciones del tejido periodontal.
- Previene lesiones al periodonto durante la ejecución del tratamiento.

Los equipos multidisciplinario de cirugía maxilofacial, ortognática y pediátrico contarán en ocasiones con un grupo de especialistas consultores como son:

- Genética médica.
- Logopedia.
- Neurocirugía.
- Neurología.
- Oftalmología.
- Otorrinolaringología.
- Anestesiología.
- Cardiología.
- Radiología.
- Laboratorio clínico.
- Fotografías.

NIVELES DE ATENCIÓN

PRIMER NIVEL

- Extracción de dientes normalmente implantados.
- Urgencias y complicaciones de la extracción dentaria.
 - Fractura radicular.
 - Fractura de corticales óseas.
 - Alveolitis.
 - Alveolorragias.
 - Comunicaciones bucosinusales recientes.
- Infecciones odontógenas circunscritas.
 - Absceso periapical agudo.
- Infecciones odontógenas difusas.
 - Celulitis facial (de no más de 72 h de evolución).
- Cirugía con fines protésicos.
 - Extracciones múltiples y alveoloplastias no extensas.
 - Exostosis e irregularidades alveolares aisladas.
- Cirugía considerada menor para pacientes ambulatorios.
 - Ver cirugía mayor y menor.
- Exéresis de terceros molares inferiores retenidos vertical, clase I, posición A
- Exéresis de terceros molares superiores retenidos vertical, clase I, sin aproximación al seno maxilar.

Se indicarán las investigaciones que sean necesarias y se interconsultará al segundo nivel para evaluar la remisión del paciente y la continuación del tratamiento.

SEGUNDO NIVEL

- Infecciones odontógenas y bucales no odontógenas.
- Cirugía con fines protésicos.
- Quistes de los maxilares y tejidos blandos.
- Neoplasias benignas de los maxilares y tejidos blandos que no requieran atención multidisciplinaria.
- Lesiones premalignas de la cavidad bucal.
- Lesiones y afecciones benignas de las glándulas salivares.
- Trastornos de la articulación temporomandibular.
- Manifestaciones bucales de enfermedades sistémicas.
- Traumatismos de la cara y de los maxilares.
- Secuelas o deformidades residuales de los traumatismos de la cara y maxilares.

Se indicarán las investigaciones que sean necesarias y se interconsultará al paciente para evaluar su remisión y la continuidad de su tratamiento.

TERCER NIVEL

- Infecciones odontógenas y bucales no odontógenas
- Cirugía con fines protésicos.
- Quistes de los maxilares y tejidos blandos.
- Neoplasias benignas de los maxilares y tejidos blandos que requieran tratamiento multidisciplinario.
- Lesiones y afecciones benignas de las glándulas salivares.
- Trastornos de la articulación temporomandibular.
- Pacientes estomatológicos de alto riesgo que requieran atención multidisciplinaria.
- Traumatismos complejos de la cara y de los maxilares y sus secuelas.
- Fisuras congénitas de labio, paladar y sus secuelas, así como otras fisuras faciales.
- Deformidades del desarrollo de los maxilares.
- Anomalías congénitas y adquiridas craneofaciales.

CLASIFICACIÓN DE LAS INTERVENCIONES QUIRÚRGICAS

A. Se consideran intervenciones quirúrgicas mayores las siguientes:

1. Las que de necesidad o preferentemente requieran anestesia general.
2. Las que pudiendo realizarse con anestesia local o regional requieran necesariamente admisión hospitalaria.

3. Las que se realicen a pacientes ambulatorios, y estén comprendidas en las especificaciones siguientes:

- Complejidad del acto quirúrgico.
- Posibilidad de complicaciones transoperatorias y posoperatorias.
- Posibilidad de producir pérdida de un órgano o crear un defecto o deformidad permanente, o ambas cosas, y que requiera reparación plástica posterior.
- Que comprometan estructuras vecinas cuyo tratamiento quirúrgico es considerado mayor.

Quedan incluidas como cirugía mayor las intervenciones siguientes:

- Dientes que requieran para su exéresis ostectomías, odontosección, o ambas.
- Exéresis de torus palatino y mandibulares.
- Alveoloplastias extensas y extracciones múltiples con alveoloplastias extensas.
- Cirugía periapical.
- Cirugía complementaria para dientes retenidos.
- Trasplante de dientes.
- Corticotomías.
- Exéresis de quistes de los maxilares.
- Exéresis de neoplasias odontógenas.
- Reducción y fijación de fracturas de los huesos de la cara (cualquier tipo).
- Cierre de comunicaciones bucosinusales.
- Exéresis de épulis fisurados que requieran plastia del defecto.
- Cirugía de lesiones extensas por retención salival.
- Cierre de heridas, mediante técnicas quirúrgicas plásticas.
- Exéresis de lesiones de piel que requieran plastia del defecto.

B. Se consideran intervenciones quirúrgicas menores las siguientes:

1. Las que no requieren anestesia general.
2. Las que no requieren admisión hospitalaria para su realización.
3. Las que no requieren osteotomías u ostectomías para su realización.
4. Las que se realicen a pacientes ambulatorios, y estén comprendidas en las especificaciones siguientes:

- Simplicidad del acto quirúrgico.
- Remota posibilidad de complicaciones transoperatorias y posoperatorias.
- Que no produzcan pérdida de un órgano o creen un defecto o deformidad permanente, o ambas cosas, y que requiera reparación plástica posterior.
- Que no comprometan estructuras vecinas cuyo tratamiento quirúrgico es considerado mayor.

Quedan incluidas como cirugía menor las intervenciones siguientes:

- Extracción de dientes normalmente implantados.
- Extracciones múltiples no complicadas.
- Alveoloplastias limitadas, no extensas.
- Frenotomías y frenectomías.
- Exéresis de épulis fisurados que no requieran plastia del defecto.
- Exéresis de lesiones superficiales o submucosas pequeñas de la cavidad bucal.
- SialolitECTomía en el tercio anterior del conducto de Wharton.
- Exéresis de quistes de inclusión epidérmicos y de otras lesiones de piel que no requieran plastia del defecto.
- Sutura de heridas que no requieran técnicas plásticas.
- Incisión y drenaje de abscesos.

PROYECCIÓN COMUNITARIA DE LA CIRUGÍA MAXILOFACIAL

El especialista en cirugía maxilofacial realizará en las clínicas estomatológicas, en pacientes ambulatorios con estado de salud general estable, o compensado en caso de tener alguna enfermedad sistémica, las intervenciones siguientes:

Mayores:

- Dientes que requieran para su exéresis ostectomías, odontosección, o ambas.
- Exéresis de dientes retenidos en cualquier posición.
- Cirugía complementaria para dientes retenidos.
- Trasplante de dientes.
- Alveoloplastias.
- Extracciones múltiples con alveoloplastias.
- Exéresis de torus palatino y mandibulares.
- Cirugía periapical.
- Exéresis de quistes de los maxilares.
- Exéresis de neoplasias odontógenas benignas.
- Cierre de comunicaciones bucosinusales no recientes, que no requieran otras técnicas adicionales.
- Otoplastias.

Menores:

- Todas las técnicas consideradas como cirugía menor.

I. MALFORMACIONES CONGÉNITAS

DEFINICIÓN

Se consideran malformaciones congénitas aquellos defectos estructurales presentes en el niño en el momento de nacer,

CLASIFICACIÓN

Las malformaciones congénitas han sido clasificadas en el decursar del tiempo como: externas o internas, simples o múltiples, mayores o menores, macroscópicas o microscópicas, hereditarias o no hereditarias. En 1979, en la reunión anual de *Birth Defects*, celebrada en Chicago, EE.UU., fue aprobado un nuevo sistema de clasificación y nomenclatura, que las agrupa en 3 grandes categorías que pueden interrelacionarse:

1. Malformación: cuando existe una alteración intrínseca del tejido afectado. Ejemplo: sindactilia.
2. Deformación: la alteración es secundaria a una causa extrínseca al tejido afectado. Ejemplo: secuelas de traumas.
3. Disrupción: ausencia o falta de continuidad de uno o varios tejidos, independiente de la causa. Ejemplo: fisuras de labio, paladar, etcétera.

Se expondrán las diferentes clasificaciones de las malformaciones que aparecen en el *Manual de Clasificación Internacional de Enfermedades aplicada a Odontología y Estomatología*. Tercera Edición. OPS/OMS. 1996, y que se ha adecuado a la utilizada en Cuba. Se reflejará entre paréntesis, al lado de cada denominación para su posterior uso.

ETIOLOGÍA

En gran parte de las malformaciones se desconoce aún el origen, pero se conoce que la mayoría de las malformaciones congénitas de la cara tienen su origen en alteraciones que ocurren en el lapso de tiempo en el cual los arcos branquiales se transforman en derivados adultos. Durante su evolución estos arcos branquiales formarán en gran medida las estructuras de la cara y el cuello en el ser humano, aparecen en la cuarta semana de vida fetal en número de 4 que se enumeran correlativamente en sentido céfalo caudal.

Básicamente los 2 primeros arcos branquiales son los que están comprometidos con el desarrollo de la cara, por lo que las alteraciones clínicas de esta han sido agrupadas bajo el término de síndromes del primer y segundo arcos branquiales.

EPIDEMIOLOGÍA

Algunos autores consideran que la frecuencia de malformaciones congénitas mayores presentes al nacer, es aproximadamente de 3 % en nacidos vivos.

Dentro de las malformaciones congénitas de la cara las de mayor incidencia son en orden de frecuencia:

- Fisuras de palatinas aisladas.
- Fisuras labiales aisladas.
- Fisuras labio alveolo palatina.
- Microsomía hemifacial.
- Fístulas preauriculares.
- Síndrome de Pierre Robin.

Las alteraciones del desarrollo normal del primer y segundo arcos branquiales, pueden dar origen también a defectos menores como son:

- Eminencias preauriculares.
- Fístulas branquiales.
- Quistes cervicales laterales.

1. FISURAS DE LABIO Y PALADAR

DEFINICIÓN

Las fisuras de labio y paladar son las malformaciones congénitas más frecuentes entre las que se originan dependientes del primer arco branquial, pueden presentarse aisladas o asociadas, asociadas entre sí o a otras malformaciones como son hoyuelos labiales, sindactilia, polidactilia, pie varo equino, hipospadia y otras. El paladar fisurado aislado constituye una entidad completamente diferente al labio fisurado aislado o asociado a fisura palatina.

Las formas mínimas de estas malformaciones incluyen pequeñas muescas lineales en los labios, conocidas con el nombre de fisuras intrauterinas cicatrizadas o fisuras frustras, pequeñas muescas que interesan aisladamente una porción del labio en el bermellón y úvula bífida y fisuras submucosas en el paladar blando. Se pueden encontrar en el otro extremo fisuras que afectan el labio en toda su extensión, involucran el piso de la fosa nasal y el reborde alveolar correspondiente y se continúan o asocian con fisuras del paladar duro y blando, constituyendo estas las formas más severas y de más difícil solución, aun para el especialista más hábil y experimentado.

EPIDEMIOLOGÍA

Las fisuras labiales aisladas o asociadas con fisuras palatinas ocurren en alrededor de 1 por cada 1 000 nacimientos en la raza blanca, esta cifra aumenta en orientales, siendo de 1,7 por cada 1 000 nacidos y disminuye considerablemente en la raza negra a razón de 1 por cada 2 500 nacimientos, según Salinas.

Ney D'ou hace referencia a una investigación realizada por Ruiz Miranda en la antigua provincia de Las Villas, en Cuba en 1973, en la cual informó que 1 de cada 1 100 niños nacía con esta malformación en alguna de sus formas; lo que de acuerdo con el índice de natalidad anual en esos momentos arrojaba una cifra aproximada de 365 nacimientos vivos que equivalía a 1 niño fisurado cada 24 h.

Luna y Romero Zaldivar, en 1986 en la provincia de Camagüey, comprobaron las cifras de 1:1 240 en 1975, 1:2 869 en 1976, 1:3 031 en 1977, 1:3 031 en 1978 y 1:874 en 1979. Al analizar estos resultados se puede apreciar que la fluctuación en cuanto a la disminución y por último al aumento de la incidencia en este estudio, estuvo en íntima relación con el número de nacimientos y el número de nacidos vivos con esta malformación. No existe estadística nacional aún en relación con estas malformaciones.

CLASIFICACIÓN

Existen numerosas clasificaciones. En Cuba la clasificación más utilizada se basa en las estructuras morfológicas afectadas.

A. Clasificación de las fisuras labiales.

1. Unilaterales: derechas o izquierdas.

Completas.

Incompletas.

2. Bilaterales:

Completas.

Incompletas.

Combinadas.

Se consideran completas e incompletas (en ambos casos) según afecten o no el piso de las fosas nasales.

B. Clasificación de las fisuras del reborde alveolar.

1. Unilateral: derecha o izquierda

2. Bilateral.

C. Clasificación de las fisuras palatinas.

Unilateral: derecha o izquierda.

1. Completas.

Bilaterales.

2. Incompletas.

3. Submucosa.

Unilaterales: son aquellas en que una de las apófisis palatinas se encuentra unida al vómer.

Incompletas: son las que interesan paladar blando.

Hoy día la que más se acepta internacionalmente es la *clasificación de hendiduras craneofaciales* realizada por Paul Tessier en 1973, en la que relacionó los hallazgos del examen clínico con las deformidades esqueléticas encontradas durante la cirugía. A continuación se describen brevemente:

Tessier numeró las hendiduras del 0 al 14 siguiendo unas líneas o sus prolongaciones en forma constante a través de las cejas, los párpados, el maxilar y el labio.

En la porción cefálica la órbita se considera el punto de referencia por lo que las hendiduras en relación con la fisura palpebral son consideradas de naturaleza craneal y las hendiduras caudales a dicha fisura se consideran faciales.

- Hendidura No. 0: corresponden a las que se localizan en la línea media de la cara y a la hendidura No. 14, cuando afectan el cráneo, dentro de estas se encuentran: hendidura labial mediana verdadera, hendidura labial mediana falsa, hendiduras medianas del labio inferior, clínicamente encuentra diastema, anodoncia, malposición de los incisivos centrales y laterales, duplicación del frenillo labial superior, y en ocasiones, fisura media del paladar.
- Hendidura No. 1: se localiza en el borde lateral del arco de Cupido, en el sitio usual de las hendiduras labiales, ya sean unilaterales o bilaterales. La prolongación superior afecta el piso de la nariz y el cartílago alar. En el caso que se prolongue hacia la porción cefálica corresponde a la fisura No. 13. Clínicamente se encuentra afectado el piso nasal, con hipoplasia del cartílago nasal que puede llegar a presentarse una muesca en el ala de la nariz. En la porción ósea se apreciará interrupción del proceso alveolar entre el incisivo central y lateral que se extiende hacia la cavidad nasal por la escotadura piriforme, lateral a la espina nasal.
- Hendidura No. 2: esta es una hendidura muy rara, se localiza entre la No. 1 y la No. 3, cuando se prolonga hacia el cráneo coincide con la No. 12. En este tipo, el cartílago nasal aparece aplanado, no hay compromiso del conducto lacrimal aunque puede haber hipertelorismo. Según Tessier la atrofia heminasal, las probóscides y las narices supernumerarias caen sobre las hendiduras 1 y 2.
- Hendidura No. 3: es la más conocida dentro de las hendiduras raras de la cara, se extiende desde la región nasal al ángulo interno de la comisura palpebral, ha sido clasificada con diferentes nombres según los autores, pero es la que se conoce como hendidura facial oblicua. Se localiza en la unión de los procesos nasales mediales, nasal lateral y maxilar. Se explica como una falla en la unión o de penetración del mesodermo de estos procesos, con persistencia del conducto nasolacrimal. Pueden ser unilateral o bilateral, completa o incompleta, se localiza en el labio en el mismo lugar de las hendiduras 1, 2 y 3.

Hay alteración del ala nasal y el canto interno se encuentra desplazado hacia abajo y es hipoplásico, hay colobomas de párpado inferior, en el esqueleto la hendidura pasa entre el incisivo lateral y el canino, compromete la fosa piriforme y hay comunicación entre la cavidad nasal, seno maxilar y órbita. Cuando interesa al cráneo coincide con la No. 11.

- Hendidura No. 4: se localiza lateral al arco de cupido y al *filtrum*, en el esqueleto se localiza entre el incisivo lateral y la bicúspide sin afectar la abertura piriforme, es medial al agujero infraorbitario y termina en el reborde de la órbita. Cuando se prolonga hacia el cráneo se corresponde con la No. 10.
- Hendidura No. 5: es la menos frecuente de las fisuras oblicuas de la cara, solo se han reportado 6, la hendidura es medial al ángulo de la boca, sigue por la parte lateral de la mejilla y termina en el párpado inferior en el tercio medio y tercio lateral con disminución de la distancia entre la boca y el párpado inferior, este se encuentra, además, desviado hacia la boca.
- Hendidura No. 6: la hendidura está en la región lateral de la órbita, al nivel de la sutura cigomático maxilar y compromete el reborde inferior de la órbita, el maxilar y el malar que se halla hipoplásico; al examen clínico existe cierto grado de oblicuidad antimongoloide de las fisuras palpebrales. El cuadro clínico se corresponde con las formas incompletas del *síndrome de Treacher Collins*.
- Hendidura No. 7: es la más frecuente dentro de las hendiduras raras craneofaciales, ha sido objeto de numerosos estudios y ha recibido diferentes nombres; se trata de la *microsomía hemifacial* que se caracteriza por un macrostoma verdadero o hendidura, que va desde la comisura labial hacia el pabellón auricular, aunque en muy pocos casos pasa el borde anterior del masetero. La malformación esquelética se localiza sobre la región cigomático temporal, lo cual va a producir una distopia cantal lateral, con desplazamiento hacia abajo y afuera del canto súpero externo de la órbita. Esta anomalía forma parte del *síndrome de Goldenhar*, en el cual hay además anomalías vertebrales y quistes dermoides epibulbares.
- *Hendidura No. 8*: es rara como hendidura aislada; se describe como una hendidura que se extiende desde la parte lateral de la comisura palpebral a la región temporal, está ocupada por un dermatocele, al parecer puede encontrarse en pacientes que presentan el *síndrome de Goldenhar*. La asociación de las hendiduras 6, 7 y 8 se han encontrado en las formas completas del síndrome de Treacher Collins.
- Hendidura No. 9: extremadamente rara, el párpado se encuentra dividido en el tercio externo.
- Hendidura No. 10: se localiza en el tercio medio de la órbita y el párpado superior se prolonga hacia el cabello, viene a ser la prolongación de la No. 4.
- Hendidura No. 11: es muy rara y generalmente está asociada a la No. 3. Atraviesa el tercio interno del párpado superior y la ceja y se extiende dentro del cráneo lateral al etmoides; cuando hay gran pérdida de sustancia ósea se encuentra el *encefalocele frontal o paramediano*.

- Hendidura No. 12: corresponde a la prolongación de la No. 2 y se localiza entre el hueso nasal y la apófisis frontal del maxilar, la ceja se encuentra interrumpida en su parte más medial y si el etmoides se afecta se produce *hipertelorismo*.
- Hendidura No. 13: es la extensión de la fisura No. 1, puede ser unilateral o bilateral y se asocia con *encefalocele frontal paramediano*. Se halla situada entre la línea media y la parte interna de la ceja, cuando es bilateral se producen casos graves de *hipertelorismo*.
- Hendidura No. 14: se corresponde con la prolongación de la fisura No. 0 de la cara que incluye los defectos de la línea media ya sean por exceso o por defecto; cuando afecta al hueso frontal se encuentran *encefalocelos frontales medianos*.

FACTORES DE RIESGO

- Hereditarios.
- Sexo.
- Ambientales: físicos: radiaciones; químicos: ingestión de medicamentos u otras sustancias, y exposición a estas.
- Sociales: alcoholismo, hábito de fumar, otras.
- Condiciones fisiológicas de la madre durante el embarazo: edad, nutrición, equilibrio hormonal, otras.

ETIOLOGÍA

Los factores etiológicos que hoy día se reconocen como causantes de fisuras de labio y paladar responden en 30 % a factores genéticos (herencia) y 70 % a factores exógenos (ambientales).

Esta forma de herencia multifactorial en lugar de ser *un gen único con un gran efecto* el causante de la alteración, consiste en *un grupo de genes cada uno con bajo efecto*, los que colectivamente producen esa condición. Además de que, cada individuo tiene un grado de predisposición a la malformación y existe un umbral más allá del cual el feto está en riesgo continuo de desarrollarla; de estos en riesgo estarían afectados los sometidos a un insulto ambiental.

Dentro de los factores ambientales se pueden mencionar: edad avanzada de los padres, deficiencias alimentarias, agentes químicos, alcoholismo, hipoxia, abortos, radiaciones, enfermedades infecciosas, diabetes y otros trastornos hormonales, lesiones mecánicas. En la actualidad se plantea que el incremento y la interacción de medicamentos como los anticonceptivos, antidepresivos y los reductores de la obesidad en la mujer, están en relación con el incremento de la frecuencia de estas malformaciones congénitas.

En la etiología de las fisuras palatinas aisladas se reconoce la interferencia mecánica de la lengua entre las apófisis palatinas, por un retraso en el descenso de esta antes de la 7ma. semana de vida intrauterina.

DIAGNÓSTICO Y PLAN DE TRATAMIENTO

El diagnóstico de las fisuras de labio y paladar se realiza:

- Por ultrasonografía durante el embarazo.
- Inmediatamente al nacimiento mediante observación clínica de la cara y de la cavidad bucal.

Es necesaria la utilización de iluminación adecuada y de algún instrumental como el espejo bucal o el depresor lingual para que las fisuras palatinas aisladas no pasen inadvertidas

A. Fisura labial unilateral aislada (Q36.9)

Diagnóstico clínico:

- Desde una muesca en la porción mucosa o bermellón, hasta una hendidura que involucra el piso de la fosa nasal correspondiente.
- El reborde alveolar puede o no estar afectado por la hendidura.
- Existe deformidad del cartílago alar del lado afectado.
- Hay desviación de la columela hacia el lado sano.

En la fisura completa con el reborde alveolar afectado existe protrusión de la premaxila con el segmento alveolar mayor, el segmento menor estará colapsado.

Este tipo de fisura se presenta con mayor frecuencia en el hemilabio izquierdo.

Tratamiento:

- a) Por el ortodoncista.
 - Si la fisura es completa, con protrusión del segmento mayor: colocación de bandeleta elástica, que cubra el prolabio, soportada por capelina.
 - Si la fisura no interesa el reborde alveolar: no es necesario utilizar aparatos ortopédicos.
- b) Por el cirujano maxilofacial.
 - Ver principios generales de tratamiento.

B. Fisura labial bilateral aislada (Q36.0)

Diagnóstico clínico:

- Son menos frecuentes que las anteriores.
- Suelen afectar solamente el labio superior y en casos excepcionales el reborde alveolar.
- Por lo general estas fisuras se presentan en forma incompleta.

Tratamiento:

- a) Por el ortodoncista.
 - Estos pacientes no requieren valoración ortodóncica preoperatorio
- b) Por el cirujano maxilofacial.
 - Ver principios generales de tratamiento.

C. Fisura palatina aislada (Q35.5)

Diagnóstico clínico:

Pueden extenderse desde:

- Unos milímetros por detrás del agujero incisivo hasta la úvula, dividiendo toda la bóveda palatina y el paladar blando, estableciendo una verdadera comunicación entre las cavidades bucal y nasal.
- La espina nasal posterior hasta la úvula.
- La base de la úvula hasta su vértice.

Cuando la fisura palatina es completa unilateral, se puede observar el borde inferior del vómer en el lado contrario al de la fisura.

Cuando la fisura es completa bilateral, el vómer se observa en la línea media entre ambas fisuras.

Tratamiento:

- a) Por el ortodoncista.
 - Si los segmentos están alineados: colocación de placa tipo Hawley pasiva con tornillo, para expansión en las unilaterales con colapso del lado afectado.
 - Si los segmentos están muy separados: colocación de placa con tornillo de expansión abierto, para aproximar los segmentos.
- b) Por el cirujano maxilofacial.
 - Ver principios generales de tratamiento.

D. Fisura palatina submucosa (Q35)

Es una forma de fisura palatina aislada, solo se puede diagnosticar después que el niño ha comenzado a hablar.

Diagnóstico clínico:

- Hiperrinolalia, por lo general estos pacientes llegan remitidos por el logopeda.
- En lactantes lo significativo es la salida de alimentos líquidos por las fosas nasales, esto hace que el pediatra remita el paciente.
- En ambos casos el diagnóstico se corrobora, o no, mediante tacto digital de la región posterior y media del paladar duro, donde la espina nasal posterior deberá palpase bífida.

Tratamiento:

- Por el foniatra.
- Rara vez necesita tratamiento quirúrgico.

E. Fisura labio alveolo palatina bilateral. FLAP (Q37.4)

Dentro de este grupo se encuentran las malformaciones más complejas y de más difícil diagnóstico.

Diagnóstico clínico:

- Se observa hendidura completa, incompleta o combinada, de labio superior.

En los casos más graves, cuando la fisura es completa, se aprecia, además:

- Ausencia de piso nasal de ambos lados.
- Aplanamiento de ambos cartílagos alares y de la pirámide nasal.
- Columela extremadamente corta o ausente.
- Disrupción a ambos lados del *filtrum* con ausencia de picos labiales.
- Prolabio pequeño y corto, carente de tono muscular.
- Premaxila prominente, protruida.
- En algunos casos se puede observar en uno de los lados, banda de tejido blando conocida como banda de Simonarte.
- La fisura palatina puede ser incompleta.
- Si la fisura labial, es bilateral completa, también la fisura del paladar suele ser bilateral completa o combinada, y se puede apreciar el vómer en el centro, entre las 2 fisuras.

Tratamiento:

Por el ortodoncista:

En el tercer nivel:

- Si los segmentos están alineados: colocación de placa tipo Hawley pasiva con tornillo, para expansión en las unilaterales con colapso del lado afectado.
- Si los segmentos están muy separados: placa con tornillo de expansión abierto, para cerrar el segmento.

En el segundo nivel:

- Consultas de urgencias por molestias de los aparatos o roturas.
- Consultas intermedias a pacientes que viven muy distantes del hospital donde se atienden.

Por el estomatólogo general integral o básico:

En el primer nivel:

- Acciones de promoción de salud: aplicaciones de laca flúor.
- Se indicarán modos y formas de prevención de hábitos deformantes como deglución atípica, succión del pulgar u otros dedos y respiración bucal.
- Tratamientos curativos para la caries dental: no se realizarán extracciones dentales de dientes temporales si no están indicadas por el especialista del tercer nivel.

Por el cirujano maxilofacial:

- Ver principios generales de tratamiento.

Principios generales de tratamiento

- La atención integral del niño fisurado debe ser por un equipo multidisciplinario del tercer nivel.
- La edad óptima para la realización de las intervenciones quirúrgicas ha sido siempre muy controversial internacionalmente. En Cuba, desde hace algunos años, se han estado interviniendo pacientes con labio fisurado, entre los 2 y 6 meses de edad y la fisura palatina a los 18 meses.

Técnicas quirúrgicas para el cierre de las fisuras de labio

- Las más utilizadas en el mundo son las de rotación y avance I y II, descritas por Millard en 1955. Es indicada no solo para las fisuras unilaterales incompletas, sino también, en las muy anchas, pues estas permiten una

- mejor elongación de la columela y la corrección del ala nasal. Las desventajas son que con frecuencia hay retracción cicatrizal y el labio queda corto.
- La técnica del colgajo triangular diseñada por Tennison y modificada, primero por Hagerty y después por Randall, quien fue el que la popularizó, está indicada en todo tipo de fisura unilateral, principalmente en fisuras muy amplias. Su principal desventaja es que interrumpe las líneas naturales del *filtrum* y hace más notoria la cicatriz resultante.
 - La adhesión labial se emplea en los casos de fisuras muy amplias con graves distorsiones de maxilar y premaxila. Su principal desventaja es que requiere 2 tiempos quirúrgicos.

Técnicas quirúrgicas para el cierre de las fisuras palatinas

- La técnica de Wardill está indicada para cualquier tipo de fisura palatina, permite la disección de grandes colgajos mucoperiósticos por bucal y por el plano nasal con la posibilidad de elongar y retroponer los músculos del velo del paladar, con lo que se disminuye el espacio y de esta forma se previene la insuficiencia velofaríngea,
- La técnica de Von Langenbeck, descrita en 1861, fue la que dio origen a todas las demás técnicas, y aún hoy mantiene su vigencia aunque con algunas modificaciones, porque por sí misma no permite una buena retroposición del velo. Está indicada en las fisuras incompletas.

Conducta a seguir ante un paciente fisurado

Primera visita: con el cirujano maxilofacial:

- Confección de historia clínica:
 - Interrogatorio: a familiares. Información sobre período preconcepcional y hasta los 2 primeros meses de gestación, antecedentes familiares de malformaciones congénitas y consanguinidad paterna.
- Examen físico: por parte del pediatra que integra el equipo multidisciplinario.
- Medios auxiliares:
 - Fotografías
 - Análisis clínicos: hemograma, grupo sanguíneo y factor Rh, los que se deberán realizar 10 d antes de la fecha probable de ingreso.
- Remisión a consulta multidisciplinaria, ORL u otra especialidad médica si es necesario, si es un paciente con FLAP.

- Indicaciones a los padres en relación con la alimentación y el cuidado del niño.

Segunda visita: consulta multidisciplinaria:

- Evaluación y establecimiento del plan de tratamiento a pacientes con fisura labio alveolo palatina (FLAP).
- Indicación de capelina con bandeleta elástica
- Citar para una próxima consulta, a la que el niño deberá asistir en ayunas.

Tercera visita: con el ortodoncista:

- Tomar impresiones para modelos de estudio, con pasta zinquenólica, silicona o alginato.
- Instalar una capelina, explicándole a los padres los beneficios que se obtendrán con la utilización de esta.

Cuarta visita: con el ortodoncista:

- Instalar placa tipo Hawley con tornillo expansor, para la corrección de la posición de los maxilares y obturación de la fisura palatina.

Quinta visita: con el cirujano maxilofacial:

- Ingreso del paciente para tratamiento quirúrgico: una vez mejorada la alineación de la premaxila y el prolabio con respecto a los maxilares.

Ingreso hospitalario:

- Debe hacerse 2 d antes de la intervención, para su evaluación por el pediatra, el anestesista u otra especialidad si fuese necesario.

Algunos elementos a tener en cuenta para la intervención quirúrgica:

- Anestesia: general bucotraqueal.
- Cuando se realiza la estafilorrafia precoz junto con la queilorrafia, se recomienda la utilización de esteroides en el transoperatorio.
- En los pacientes mayores de 5 años, es recomendable utilizar una placa pasiva y aliviada tipo Hawley.
- Dieta:
 - Posoperatorio: dieta líquida pasado el tiempo anestésico, con cucharilla, se debe prohibir la utilización de tetera o chupete, cada 3 h.
 - A las 24 h: dieta licuada.
 - A las 72 h: dieta libre.

- Mantener vendaje compresivo en el labio por 48 h.
- Curaciones:
 - Iniciar cuando se retire el vendaje.
 - Diarias.
 - Con agua oxigenada, suero fisiológico y alcohol o éter.
 - En el paladar se realizarán mediante instilaciones de soluciones antisépticas: $\frac{1}{4}$ de gotero y gotas nasales de solución salina fisiológica, $\frac{1}{2}$ gotero por cada fosa nasal 3 ó 4 veces al día.

Alta hospitalaria:

- Precozmente: cuando el estado general del niño lo permita, para lo cual deberá haber ingerido líquidos suficientes que posibiliten la retirada de la venoclisis y el trócar.
- Valorar el alta a las 24 h de intervenido.
- Retirada de las suturas del labio: entre los 5 y 7 d. *Las suturas del paladar NO se retiran.*
- Seguimiento de los pacientes: a los 7 d, los 30 d y a los 3 meses. Se continuará después cada 6 meses, y por último una vez al año hasta la pubertad.
- Orientar a los familiares del paciente con respecto a la importancia de la higiene bucal.
- Remitir a la consulta de logopedia a los 45 d de operado, para terapia logofoniátrica, la que se mantendrá hasta que se corrija la hiperrinolalia y la dislalia.
- Remitir a la consulta de ortodoncia, para el seguimiento y control del crecimiento y desarrollo del maxilar, y si fuera necesario aplicar tratamiento ortodóncico.
- Remitir al primer nivel de atención para su tratamiento estomatológico sistemático, dispensarización, y ejecución de acciones de promoción de salud y prevención de enfermedades, y de curación, si fuera necesario.
- Coordinar con la trabajadora social la correcta incorporación del niño a la escuela.

Pronóstico: favorable

Metodología para el tratamiento de las fisuras labio alveolo palatina (FLAP) en un solo tiempo quirúrgico

Técnica quirúrgica:

- Anestesia general por intubación bucotraqueal.

- Colocación del abrebocas de Digman con el que quedará fijo el tubo para la anestesia.
- Colocación de la cabeza del niño en hiperextensión con calzo bajo los hombros.
- Preparación del campo quirúrgico.
- Estafilorrafia precoz por la técnica de Von Langenbeck, modificada. Lleve las incisiones 1 ó 2 mm por delante de la espina nasal posterior y continúelas hacia la úvula.
- Obtenga por, disección roma y aguda, los colgajos bucal y nasal en forma de libro abierto. Por esta vía diseque el periostio del borde posterior de los huesos palatinos.
- Realice incisiones sobre la apófisis hamular, para la desinserción de los músculos periestafilinos. Comunique estas 2 incisiones mencionadas anteriormente.
- Las incisiones y disecciones se realizan en ambos lados de la fisura.
- Los colgajos bucal y nasal obtenidos serán suturados sin tensión.
- Verifique la hemostasia y retire el abreboca.
- El anestesista deberá fijar en la línea media el tubo para la anestesia sin distorsionar el labio inferior.
- Cirujano, ayudantes e instrumentistas realizarán cambio de guantes.
- Realice técnica quirúrgica para la queilonasorrafia.
- Concluida la queilonasorrafia coloque vendaje compresivo.

Hoy día en el Hospital Pediátrico Sur de Santiago de Cuba se sigue la filosofía de Delaire. Desde hace más de 10 años en el Hospital Pediátrico Universitario “Juan Manuel Márquez”, de Ciudad de La Habana, se realiza queilonasorrafia entre los 2 y 3 meses de edad y estafilorrafia precoz, en un tiempo quirúrgico. La palatorrafia del paladar duro se realiza entre los 18 meses y los 2 años de edad.

Al analizar de forma cuantitativa y cualitativa los pacientes operados por esta metodología de tratamiento, se encuentra que de 159 pacientes fisurados, 100 eran fisurados palatinos aislados o asociados a fisura labial,

En 100 % de los pacientes no hubo que utilizar aparatos ortopédicos, antes ni después de la intervención. La oclusión y el crecimiento maxilar fueron normales en todos los casos. En 100 % de los pacientes, se produjo un acercamiento hacia la línea media de la fisura palatina remanente en el paladar duro.

En las fisuras labio alveolo palatina unilateral o bilateral se deben mantener los mismos requisitos que los tenidos en cuenta para el cierre de la fisura labial y palatina aislada.

Se deberá realizar periostioplastia para el cierre del reborde alveolar en el mismo tiempo en que se realiza la queilonasorrafia.

Técnica quirúrgica para la palatorrafia del paladar duro:

Para el cierre de la fisura remanente en el paladar duro se utiliza una técnica quirúrgica de colgajos mucoperiosticos a puente.

Ventajas de la metodología de trabajo para la queilonasorrafia y estafilorrafia precoz en un tiempo quirúrgico:

- Disminuye las etapas quirúrgicas.
- Los padres se manifiestan más conformes al ver a su hijo operado tempranamente.
- Los resultados estéticos son buenos.
- No es necesaria la ortopedia prequirúrgica.
- No se frena el crecimiento y desarrollo normal del maxilar por lo que no existe colapso maxilar y la maloclusión no es severa.
- Instauración precoz de la terapia logofoniátrica.

2. SÍNDROME O SECUENCIA DE PIERRE ROBIN (Q87.05)

DEFINICIÓN

El micrognatismo mandibular, la glosoptosis y en ocasiones la presencia de una fisura palatina caracterizan esta secuencia, que ocasiona obstrucción respiratoria, cianosis como causa de la dificultad respiratoria y malnutrición.

Malformación congénita dependiente del primer arco branquial, se han descrito 3 tipos o formas de presentación. El tipo I o forma moderada en la que se aprecia cianosis y discreta disnea inspiratoria. Tipo II, o forma grave en la que la dificultad respiratoria requiere tratamiento de urgencia. El tipo III o forma muy grave en la que la insuficiencia respiratoria aguda se presenta en las primeras horas después del nacimiento y evoluciona rápidamente hacia un COR pulmonar con incontrolables cambios en los gases sanguíneos, pausa respiratoria central y obstructiva, bradicardia, reflujo gastroesofágico y dificultad para la deglución.

Otros autores, sin establecer una clasificación, han observado que la lengua se desplaza hacia la faringe cuando existe fisura palatina, que el paciente presenta dificultad respiratoria en reposo y que si llora o hace esfuerzos la dificultad respiratoria desaparece; suele haber rechazo de los alimentos, regurgitaciones y neumopatías a repetición.

ETIOLOGÍA

De etiología desconocida, estas malformaciones al afectar órganos cuyo desarrollo se produce en diferentes etapas de la vida intrauterina no permiten atribuirle una misma causa; se ha planteado que la fisura palatina podría deberse a la imposibilidad que tiene la lengua de descender hacia la cavidad bucal como causa del retrognatismo mandibular.

VÍAS DE ACCESO AL SERVICIO DE CIRUGÍA MAXILOFACIAL

- Los pacientes son remitidos por el neonatólogo, cuando han resuelto sus complicaciones respiratorias, en los casos más leves.
- El cirujano maxilofacial acude al llamado de urgencia del ginecoobstetra, el neonatólogo o el intensivista, para la valoración del recién nacido con manifestaciones graves de la secuencia de Pierre Robin.

DIAGNÓSTICO CLÍNICO

Interrogatorio: a familiares

Examen clínico:

Facial: se aprecia micrognatismo y retrognatismo mandibular.

Bucal: mediante la utilización de espejo bucal o depresor lingual para apreciar la fisura palatina.

TRATAMIENTO

- El pediatra debe valorar y tratar los trastornos respiratorios y de la deglución.
- El maxilofacial recomendará mantener al niño acostado en decúbito prono con lo que se facilita la respiración; de ser posible la cabeza se apoya por la región frontal de manera que el mentón, y por lo tanto la mandíbula, quede pendiente, sin apoyo, con lo que se evita la glosoptosis. En esta posición el niño deberá succionar una tetera que estimulará el crecimiento y avance mandibular. En algunos casos está indicada la intubación nasal con el paciente en decúbito ventral y la cabeza en hiperextensión.
- En los casos muy graves es necesario recurrir a procedimientos quirúrgicos que impidan la obstrucción respiratoria y faciliten la respiración. El órgano que ocasiona la obstrucción es la lengua, por lo cual los tratamientos irán encaminados a evitar que esta caiga y obstruya las vías aéreas superiores.

Técnicas quirúrgicas:

- La técnica de protrusión lingual más utilizada es la de Duhamel, que consiste en tirar de la lengua fuera de la cavidad bucal y mantenerla así mediante la colocación de 2 puntos de sutura, que van desde los bordes laterales de la lengua hasta la mucosa del carrillo al nivel de las comisuras. Estos puntos se retirarán a las 4 semanas.
- Técnica de labio glosopexia, descrita por Routledge. Se realiza bajo anestesia local del labio y de la porción anterior de la lengua, donde se hacen incisiones y se unen mediante sutura con seda 3-0. Esta sutura se realiza

con una aguja recta desde el borde anterior hasta la base de la lengua, se sujeta a un botón que se deja en posición retrolingual y entonces, en sentido contrario, se pasa la aguja desde la base de la lengua formando como especie de una U, hasta el borde anterior; ambos cabos se llevan a la región submental y se enhebran a otro botón donde se anudarán. Los 2 botones se mantendrán durante 10 d, tiempo en que se ha adherido la lengua al labio.

Las técnicas descritas agravan la dificultad para la deglución de los alimentos y estos niños llegan a desnutrirse, por lo que debe realizarse entonces por parte del cirujano pediatra la gastrostomía.

- Distracción osteogénica mandibular, en pacientes recién nacidos con secuencia de Pierre Robin.
- La estafilorrafia se realizará precozmente o en cuanto estén resueltos los problemas respiratorios y las dificultades para la deglución.
- En los pacientes con labioglosopexia se le deberá liberar previamente la lengua mediante frenectomía.
- Los pacientes serán tratados por el equipo multidisciplinario de cirugía maxilofacial pediátrica. El ortodoncista, mantendrá vigilancia estricta del crecimiento y desarrollo mandibular y colocará aparatos ortopédicos, si fuera necesario, para estimular el crecimiento mandibular y mejorar la relación maxilomandibular.
- Se realizará distracción osteogénica mandibular a partir de los 4 años de edad.

3. MICROSOMÍA HEMIFACIAL (MHF) (Q67.4)

DEFINICIÓN

Se ha dicho que la microsomía hemifacial (MHF) es una malformación craneofacial progresiva y asimétrica, producto de la interrupción o reducción del crecimiento, que afecta variablemente estructuras que se derivan del primero y segundo arcos branquiales.

Se caracteriza por anomalías estructurales de diferentes regiones de la cara: orbitaria, maxilar y mandibular. También aparecen afectados el oído externo y medio, nervios craneales y tejidos blandos del área maxilomandibular, asociándose otras malformaciones, como son los apéndices preauriculares, los quistes dermoides epibulbares y la macrostomía.

EPIDEMIOLOGÍA

Es la segunda malformación craneofacial más común después de las fisuras de labio y paladar. Las incidencias reportadas fluctúan de 1 en 3 500

a 1 en 26 500 nacidos vivos. No hay diferencias en cuanto a sexo ni predilección por uno u otro lado de la cara.

ETIOLOGÍA

El amplio espectro de manifestaciones clínicas sugiere una etiología heterogénea y variable.

CLASIFICACIÓN

Pruzansky propuso una clasificación basada en el grado de deformidad de la mandíbula y de la articulación temporomandibular (ATM), describiendo 3 tipos de MHF:

1. Defectos esqueléticos.

Tipo I: la mandíbula y la ATM son pequeñas, es decir, todas las estructuras están presentes pero hipoplásicas.

Tipo II: caracterizada por una pequeña anomalía en la rama, y la ATM poco desarrollada y desplazada.

Tipo III: ausencia de la rama mandibular y de la cavidad glenoidea.

Posteriormente, esta clasificación fue modificada por Kaban, Moses y Mulliken, quienes dividieron el tipo II en II A y II B, según el grado y localización de la hipoplasia de la ATM.

Tipo II A: el grado de hipoplasia es leve y la localización de la ATM es aceptable para la función asimétrica.

Tipo II B: la ATM es hipoplásica y muy desplazada en sentido medial anterior e inferior. Estos pacientes son similares en cuanto a función a los del tipo III.

2. Defectos de tejidos blandos.

En los defectos de los tejidos blandos, debe tenerse en cuenta el espesor de los tejidos, pues en la MHF el tejido celular subcutáneo está disminuido, los músculos de la masticación y de la expresión se encuentran hipoplásicos. Puede haber macrostomía y marcas en la piel (apéndices preauriculares) a lo largo de una línea imaginaria que va desde el trago hasta la comisura labial. El análisis de los tejidos blandos permite clasificar la MHF en:

Leve:	Hipoplasia subcutánea y muscular mínima. Macrostomía mínima. Deformidad auricular leve o pabellón auricular normal. Apéndices preauriculares pueden estar presentes.
Grave:	Hipoplasia subcutánea y muscular grave. Hendiduras faciales. Macrostomía.

Debilidad neuromuscular.
 Moderada: Estadios intermedios de los anteriores.

3. Deformidades del pabellón auricular.

También han sido clasificadas según Meurman:

- Grado I: Hipoplasia ligera.
 Abombamiento leve.
 Todas las estructuras presentes.
- Grado II: Ausencia de conducto auditivo externo.
 Hipoplasia variable de la concha.
- Grado III: Ausencia de pabellón auricular.
 Lóbulo auricular desplazado hacia abajo y adelante.
 Pérdida de la conducción auditiva

El análisis de los defectos neuromusculares se realiza junto con el de los tejidos blandos. Más de 25 % de los pacientes tienen parálisis facial y/o desviación del paladar hacia el lado afectado. La parálisis del VII par estará dada por la magnitud del defecto auricular y no por la esquelética.

La más reciente clasificación es la realizada por Vento y otros, que es muy análoga al sistema TNM para tumores y se llama *Clasificación de OMENS* de microsomía hemifacial:

Ó rbita	Normal	O 0
	Tamaño anormal	O 1
	Posición anormal	O 2
	Ambos	O 3
M andíbula	Normal	M 0
	Tipo I	M 1
	Tipo II A	M 2 A
	Tipo II B	M 2 B
	Tipo III	M 3
E ar (oreja-oido) (en inglés)	Según Meurman.	E 0-3
N ervio facial		N 0-3
S oft tissue (tejido blando) (en inglés)	Normal	S 0
	Leve	S 1
	Moderado	S 2
	Grave	S

DIAGNÓSTICO CLÍNICO

Examen clínico: facial.

Estudios radiológicos:

Fotografías.

Se caracteriza por:

- Rama mandibular corta, desplazada hacia medial.
- Mentón desviado hacia el lado afectado y la hemicara en ese lado es corta, lo que ocasiona un plano oclusal inclinado.
- Hueso cigomático plano.
- Órbita desplazada hacia abajo, en ocasiones.
- Defectos de los tejidos blandos, determinar:
 - Tejido celular subcutáneo esta disminuido o no.
 - Hipoplasia de los músculos.
 - Presencia o no de macrostomía y de apéndices preauriculares.
 - Grado de afectación de la oreja, si hay agenesia o microtia.
- Se valorará audiometría para determinar el grado de afectación auditiva.

TRATAMIENTO

- Equipo multidisciplinario.
- Clasificar adecuadamente, porque esto permitirá establecer un correcto plan de tratamiento de los defectos esqueléticos. Hasta hace pocos años el tratamiento requería de grandes cirugías craneofacial y ortognática, más reciente técnicas microquirúrgicas e injertos óseos para mejorar los defectos de contorno, siempre complementados con tratamientos ortodóncicos antes, durante y después de la cirugía. Hoy día, con la introducción en el arsenal terapéutico de técnicas como la osteogénesis por distracción, los tratamientos quirúrgicos se han simplificado, aunque los tratamientos ortodóncicos posteriores son más complejos.
- Los defectos de los tejidos blandos deben solucionarse durante la infancia. La macrostomía y los apéndices preauriculares, mediante técnicas quirúrgicas sencillas en el primer año de vida. Para el tratamiento de las microtias, se recomienda la utilización de prótesis auricular individualizada y soportada por implantes.
- Remitir al servicio de la red de rehabilitación de la cara y prótesis bucomaxilofacial correspondiente.
- Se remitirá al niño al primer nivel de atención para su tratamiento estomatológico sistemático y dispensarización. El estomatólogo realizará acciones de promoción de salud y prevención de enfermedades, así como de curación si fuera necesario.

En la siguiente tabla se proporcionan los principios generales de tratamiento por edades y tipo esquelético para los pacientes con MHF basados en el protocolo que se utiliza en *The Boston Children's and Massachusetts General Hospital*.

Plan de tratamiento para la MHF según edad y tipo esquelético

Tipo esquelético	Dentición temporal Edad 0 a 5 años	Dentición mixta Edad de 6 a 12 años	Dentición permanente + de 12 años
I	Exéresis de apéndices y plastia de macrostomía Osteotomía / distracción	Aparatos funcionales Elongación mandibular Cirugía bimaxilar Crear mordida abierta posterior	Ortodoncia prequirúrgica
IIA	Igual que para el tipo I	Igual que para el tipo I Aparato funcional Distracción mandibular	Igual que para el tipo I
IIB	Igual que para el tipo I	Construcción de rama, cóndilo y cavidad glenoidea Crear mordida abierta posterior Nivelar plano de oclusión	Ortodoncia prequirúrgica Construcción de la ATM
III	Igual que para el tipo I	Igual que para el tipo II B	Igual que para el tipo II B

4. SÍNDROME DE GOLDENHAR (SGH) (Q87.01)

DEFINICIÓN

También conocida como displasia óculo aurícula vertebral, ha sido considerada como una variante de la microsomía hemifacial, en la que se encuentran manifestaciones oculares como quistes dermoides epibulbares, y alteraciones esqueléticas en la columna vertebral.

EPIDEMIOLOGÍA

Se ha planteado por Graab que existe una frecuencia de 1:5 600 nacimientos, Poswillo plantea que la frecuencia es de 1:3 500 nacimientos. Es mayor la incidencia en el sexo masculino.

ETIOLOGÍA

Desconocida, aunque se plantea que la transmisión puede ser autosómica dominante, autosómica recesiva y multifactorial.

DIAGNÓSTICO

Examen clínico: corroborado después cuando el niño ha crecido lo suficiente para cooperar, radiográficamente.

Estudios radiográficos:

Se caracterizan clínicamente por:

- Microtia, puede haber agenesia del pabellón auricular.
- Macrostomía.
- Falta de desarrollo de la rama mandibular y el cóndilo.
- Deformidades vertebrales como occipitalización del atlas, hemivértebras, fusión de varias vértebras, espina bífida, deformidades de costillas.
- Pie varo equino.
- Quistes dermoides epibulbares de color blanco lechoso a amarillento ubicados en el margen inferior externo de la cornea, generalmente en ambos ojos.
- Coloboma unilateral de los párpados superiores: en la unión del tercio medio e interno de estos.
- La cara de estos pacientes es asimétrica, dependiendo del grado de hipoplasia del maxilar, temporal y el malar del lado afectado.
- Puede haber fisura palatina (cerca de 30 %).
- Maloclusión dentaria (mordida abierta).
- No hay retraso mental.
- Entre 45 y 55 % de los pacientes se ha observado algún tipo de cardiopatía como CIV, conducto arterioso permeable, coartación aórtica.
- Otras malformaciones asociadas como hipoplasia o agenesia del pulmón, deformidades renales, entre otras.

TRATAMIENTO

Similar al tratamiento de la MHF.

5. SÍNDROME DE TREACHER COLLINS. DISOSTOSIS MANDIBULOFACIAL (Q87.04)

DEFINICIÓN

La apariencia de la cara del *Treacher Collins* es característica y usualmente el diagnóstico es fácil, se encuentran grandes estructuras afectadas derivadas del primer y segundo arcos branquiales. Es una malformación simétrica.

La primera descripción de la enfermedad en la era moderna probablemente se debe a Thomson en 1846, profesor de Fisiología en la Universidad de

Edimburgo, posteriormente Berry en 1889, y Treacher Collins, cirujano oftalmólogo, que es quien describe en 1990 las características esenciales del síndrome. Franceschetti y otros en la década de los años 40 realizan una profunda revisión del síndrome y este recibe el nombre de disostosis mandibulofacial.

EPIDEMIOLOGÍA

Ocurre con una frecuencia de 1:50 000 nacidos vivos, y entre 50 y 60 % de los casos tienen una historia familiar. El gen en algunos casos es letal, produce abortos, o muertes en el período neonatal.

ETIOLOGÍA

Este síndrome se hereda de forma autosómica dominante. El gen está bien identificado y localizado en el cromosoma 5q 32 – 33.1, se conoce con el nombre de *Treacle*, se cree que la causa se debe a un fracaso de migración celular en la cresta neural o a desórdenes en la diferenciación celular. Recientemente se ha señalado que la causa se debe al desarrollo desordenado de la primera y segunda placodas ectodérmicas branquiales. Otros plantean la teoría de que el ácido retinoico induce este síndrome.

DIAGNÓSTICO CLÍNICO

Examen clínico: inspección y palpación, fundamentalmente.

Se caracteriza clínicamente por:

- Hipoplasia malar.
- Inclinación antimongoloide de las fisuras palpebrales.
- Deformidades variables del pabellón auricular (microtia, agenesia, implantación baja) con afectación auditiva o sin esta.
- Retrusión del mentón.
- Macrostomía.
- Colobomas y ausencia de pestañas del párpado inferior.
- Pueden observarse colobomas en el iris y ausencia de los puntos lacrimales inferiores y microftalmia.
- Ángulo nasofrontal disminuido y puente nasal levantado, que da la apariencia de una nariz grande.
- Hipoplasia mandibular.
- Fisura palatina (30 % de los pacientes).

Tessier la incluyó dentro de su clasificación de fisuras: formas incompletas en el No. 6; fusión de las fisuras en el No. 6, 7; formas más severas del síndrome en el No. 8.

Estudios radiográficos:

- Ángulo mandibular obtuso.
- Rama mandibular, cóndilo y apófisis corónides malformados.
- Reborde supraorbitario poco desarrollado.
- Cuerpo del malar en ocasiones totalmente ausente.
- Mastoides pueden estar escleróticas.
- Senos perinasales pueden estar pequeños o ausentes.

TRATAMIENTO

Igual al tratamiento de microsomía o puede seguirse el esquema siguiente:

Período neonatal:

- Mantener vía aérea. Realizar traqueotomía si fuese necesario.
- Mantener alimentación.
- Evaluación de la severidad de la deformidad.
- Descartar otras anomalías asociadas.
- Atención psicológica a los familiares.
- Valoración por el equipo de cirugía craneofacial.
- Consejo genético.

0 a 3 meses:

- Valoración del crecimiento y desarrollo del niño.
- Tratamiento de la fisura palatina.
- Evaluación por el oftalmólogo.

3 meses a 5 años:

- Valoración del crecimiento y desarrollo del niño.
- Valorar tratamiento quirúrgico temprano de la mandíbula si continúa la dificultad respiratoria.

De 5 años hasta que cese el crecimiento:

- Considere distracción osteogénica.
- Reconstrucción de los malares.
- Cirugía de los párpados.
- Tratamiento ortodóncico.
- Otoplastia.
- Rinoplastia.

Después que cese el crecimiento:

- Cirugía ortognática.

- Asesoramiento genético.

Se remitirá al niño al primer nivel de atención para su tratamiento estomatológico sistemático y dispensarización. El estomatólogo realizará acciones de promoción de salud y prevención de enfermedades, y de curación si fuera necesario.

6. HOYUELOS LABIALES

DEFINICIÓN

Aparentan la huella dejada en el labio inferior por los bordes incisales de los incisivos superiores. Son el resultado de malformaciones congénitas que se incluyen dentro de los síndromes del primer arco branquial, pueden presentarse aisladamente, o asociadas a las fisuras labiales o palatinas, por lo general son simétricas.

DIAGNÓSTICO CLÍNICO

Examen clínico: inspección del labio.

Se caracteriza clínicamente por:

- Depresión con bordes evergentes a ambos lados de la línea media del labio inferior, cubiertos por mucosa normal, en cuyo centro se observa un orificio puntiforme y que a la presión digital permite la salida de un líquido transparente que es saliva.

TRATAMIENTO

- Quirúrgico electivo,
- Anestesia general.
- La incisión para su exéresis puede ser en forma de Losange que incluya los 2 hoyuelos.
- El diseño para la incisión debe ser paralelo al borde mucocutáneo.
- Debe eliminarse la glándula salival que se encuentra en el fondo del hoyuelo para evitar recidiva.

7. FÍSTULAS PREAURICULARES

DEFINICIÓN

Son malformaciones congénitas que involucran estructuras las cuales se derivan del primer arco branquial. Generalmente aparecen en varios miembros

de una misma familia, y se transmiten con un carácter dominante. Las fístulas están constituidas por un trayecto que termina en una bolsa o saco adherido al cartílago del hélix.

DIAGNÓSTICO CLÍNICO

Examen clínico:

Se caracteriza clínicamente por:

- Orificio de aspecto puntiforme, por lo general bilateral, que suelen localizarse en el pabellón auricular, en la raíz del hélix o en su cara interna.
- A la presión digital de estos orificios puede haber salida de líquido caseoso con olor fétido.
- Estas malformaciones suelen infectarse secundariamente, coleccionando en la región anterior al trago.

TRATAMIENTO

- Quirúrgico.
 - Consiste en la exéresis del trayecto fistuloso, y debe eliminarse el fragmento de cartílago del hélix al que se encuentra adherida.
 - Electrofulguración del lecho del saco quístico.

Si la fístula preauricular se ha infectado secundariamente, no se debe operar hasta que los síntomas y signos de la infección no hayan remitido totalmente, debiéndose esperar un tiempo prudencial después de la remisión de la infección, para evitar recidiva.

8. ENTIDADES PATOLÓGICAS QUE FRECUENTEMENTE SON ATENDIDAS EN UN SERVICIO DE CIRUGÍA MAXILOFACIAL PEDIÁTRICO

A. Inserción baja del frenillo labial superior.

Diagnóstico clínico:

Examen clínico:

- Diastema interincisivo.
- Después de los 8 años se aprecia un frenillo labial grande que se inserta en la línea media del reborde alveolar y que puede llegar hasta la papila incisiva.
- Al traccionarse el labio se observa isquemia de la papila incisiva.

Estudios radiográficos:

Periapical y oclusal superior.

Diagnóstico diferencial:

- Diente supernumerario retenido en la línea media (mesiodens).
- Fisura del agujero incisivo.

Tratamiento:

- Quirúrgico.
- La frenectomía debe realizarse después que el niño ha completado la erupción de los incisivos laterales.
- Es realizada por el estomatólogo general integral en el nivel de atención primaria.

B. Anquiloglosia (Q38.1).

Diagnóstico clínico:

Examen clínico:

- La fonación y la deglución pueden estar afectadas.
- Imposibilidad de proyectar la lengua hacia delante o afuera y hacia arriba con la boca abierta, lo que impide a su vez tocar la cara palatina de los incisivos superiores.
- División de la punta y el tercio anterior de la lengua al tratar de proyectarla hacia fuera o adelante.

Tratamiento:

- Quirúrgico.
- Lo realiza el estomatólogo general integral en el nivel de atención primaria.
- La frenotomía debe realizarse después de los 18 meses de edad.
- Anestesia. Puede ser tópica solamente o infiltrativa.
- Deben indicarse ejercicios de movilidad lingual, posoperatorio.
- Debe remitirse a logopedia y foniatría si fuese necesario.

II. DEFORMIDADES DENTOMAXILOFACIALES ADQUIRIDAS

DEFINICIÓN

Una deformidad dentofacial o disgnatia puede ser definida como cualquier condición en la cual el esqueleto facial es significativamente diferente de lo

normal, cuando existe una maloclusión dentaria o cuando la apariencia facial está gravemente afectada. En estas adquiridas se incluyen las alteraciones del desarrollo que son las que van apareciendo, como bien lo dice la palabra, con el desarrollo esquelético, aunque no están presentes en el momento del nacimiento.

CLASIFICACIÓN

Menores: por ejemplo, un déficit de proyección del mentón

Severas: por ejemplo, un exceso maxilar vertical.

ETIOLOGÍA

Su etiología exacta es desconocida, siendo varias las hipótesis descritas, como la de Sicher que las considera un trastorno genético, o la de Moss que refiere la influencia de factores ambientales en su patogenia.

EQUIPO MULTIDISCIPLINARIO DE CIRUGÍA ORTOGNÁTICA

El término cirugía ortognática corresponde al reposicionamiento de los componentes dentales y óseos de la cara, con el objetivo de mejorar la función y la estética.

Estas deformidades esqueléticas y oclusales deben ser corregidas por un equipo constituido por el cirujano maxilofacial, ortodoncista, protesista y sicólogo.

En ocasiones y dependiendo de la severidad de la deformidad, el simple tratamiento ortodóncico puede corregir el déficit oclusal. Pero cuando la gravedad de la malposición óseo-dentaria requiere una terapia quirúrgica (deformidades esqueléticas), el control del paciente será llevado a cabo por el equipo multidisciplinario. Desde hace varios años está establecido internacionalmente que el enfoque en el diagnóstico y tratamiento de las deformidades dentomaxilofaciales adquiridas debe realizarse por un equipo multidisciplinario en el tercer nivel de atención.

El equipo multidisciplinario de cirugía ortognática, brinda una atención terciaria y tiene la responsabilidad de realizar un diagnóstico correcto, una predicción de los posibles resultados estéticos y funcionales, y desarrollar un tratamiento que vaya encaminado a solucionar los principales problemas de cada paciente; sin crear nuevas alteraciones o agudizar las existentes, teniendo como objetivo final lograr una oclusión funcional y una armonía facial.

Consideraciones generales

Para el diagnóstico clínico:

- *Interrogatorio*: a pacientes y familiares
- *Examen clínico*:
 - Facial: frente y perfil.
 - Musculatura masticatoria.
 - Articulación temporomandibular.
- *Examen psicológico social*.
- *Estudios radiográficos*:
 - Evaluación cefalométrica de los tejidos blandos y de las relaciones esqueléticas y dentales.
 - Panorámico.
 - Periapical, si es necesario.
- *Estudios de los modelos de yeso*:
 - Evaluación de la oclusión.
- *Estudio fotográfico*.
 - De frente.
 - De perfil.
 - Oclusal.

Para el tratamiento:

- *Prequirúrgicas inmediatas*.
 - Usar antibióticos de forma profiláctica.
 - Probar la placa oclusal de acrílico y verificar su correcta adaptación, tanto en el maxilar superior como en la mandíbula.
- *Posquirúrgicas inmediatas*.
 - Mantener el paciente entubado hasta el día siguiente de la operación.
 - Ante la presencia de vómitos incontrolables debe retirarse la fijación intermaxilar.
 - Chequear estrictamente el edema que se produce intraoralmente.

1. MORDIDA ABIERTA ANTERIOR (K07.24) (VER GUÍA PRÁCTICA CLÍNICA DE OCLUSIÓN)

DEFINICIÓN

Se denomina mordida abierta anterior cuando no existe contacto de los dientes anteriores, estando los dientes posteriores en oclusión.

Esta deformidad origina en los pacientes alteraciones funcionales y estéticas que provocan trastornos sociológicos.

DIAGNÓSTICO CLÍNICO

En estas guías prácticas solo será abordada la mordida abierta esquelética.

Interrogatorio: a pacientes y familiares.

Examen clínico:

- Distancia interalar disminuida.
- Exposición de la cara vestibular de los incisivos superiores con los labios en reposo.
- Sonrisa gingival.
- Alargamiento del tercio inferior.
- Incompetencia labial.
- Aumento de la altura incisomentoniana.
- Borramiento del surco mentolabial.
- Elevación del músculo borla de la barba y retroposición del mentón.
- Inoclusión anterior con apiñamiento dentario o sin este.
- En relación con la clasificación de Angle pueden presentarse:
 - Neurooclusión.
 - Distoclusión.
 - Mesiooclusión.

Características cefalométricas:

- Los molares superiores provocan una erupción más pronunciada que la normal.
- Los incisivos pueden estar inclinados hacia delante, pero no tan frecuente como la mordida abierta no esquelética.
- La altura facial anterior total se aumenta debido al desarrollo del tercio inferior de la cara.
- Los ángulos mandibulares, oclusales y palatinos se observan aumentados.
- Las ramas mandibulares generalmente se presentan más cortas desde el punto de vista cefalométrico.
- En las medidas cefalométricas se aprecia un ángulo goniaco abierto, cóndilo alto y una mayor distancia del cóndilo al molar.
- Frecuentemente se observa un ángulo interincisivo aumentado y protrusión bidental.
- La longitud del cuerpo de la mandíbula no se encuentra alterada significativamente.
- El grado de mordida abierta empeora progresivamente cuando sobreviene un prognatismo mandibular.

- En la mordida abierta la base posterior del cráneo se observa más corta.

TRATAMIENTO

- En el tercer nivel de atención por un equipo multidisciplinario de cirugía ortognática.
- Quirúrgico: técnicas.
 - Osteotomía tipo LEFORT- I combinada con osteotomías segmentarias: con estas se logran elevar los segmentos dentoalveolares posteriores. Se soluciona, además, la inoclusión anterior, se disminuye la altura del tercio anterior y se restablece una relación labial adecuada.
 - Osteotomía total superior, permite dividir el maxilar en segmentos dentoalveolares, los cuales pueden moverse libremente en los 3 planos del espacio, brindando la posibilidad de colocarlos en posiciones adecuadas.
 - Se indica en pacientes con displacia dentoalveolar posterior.
 - Como complemento se debe realizar mentonoplastia de avance para reducir la altura incisomentoniana lográndose un perfil facial armónico.

2. PROGNATISMO MANDIBULAR (K07.11)

DEFINICIÓN

El prognatismo mandibular se define como un desorden del crecimiento craneofacial con desarmonía, caracterizada por una mandíbula prominente y perfil cóncavo.

EPIDEMIOLOGÍA

Esta deformidad no excede en su incidencia más de 5 % de la población en general. Dentro de la población que padece de deformidades dentomaxilofaciales puede superar 50 %.

El prognatismo mandibular en relación con el sexo se puede presentar en ambos por igual. Se hace evidente clínicamente en la adolescencia, aunque pueden aparecer ciertos rasgos de esta entidad desde los primeros años de vida.

ETIOLOGÍA

El sobrecrecimiento mandibular tiene un origen genético. También se le ha atribuido a su origen factores ambientales. Los factores esqueléticos y musculares básicos se heredan.

En relación con los factores ambientales el factor dentario desempeña un papel importante, por ejemplo, pérdida prematura de los dientes temporales y la retención dental.

Pueden existir otros factores que contribuyen a la aparición de esta entidad como es el hábito de chuparse el pulgar, deglución anormal y respiración bucal.

DIAGNÓSTICO CLÍNICO

Interrogatorio: a pacientes y familiares

Examen clínico: se caracteriza por:

Vista frontal:

- Aumento del tercio inferior de la cara.
- Borramiento del surco mentolabial.
- Relación labial invertida

Vista de perfil:

- Distancia mentón cuello aumentada.
- Ángulo mandibular obtuso.

Examen bucal:

- Relación de los molares clase III de Angle.
- Mordida invertida de incisivos.

Estudios radiográficos:

- Telerradiografía lateral y frontal.

Se observa en la cefalometría:

- Distancia cóndilo-gnation aumentada.
- Longitud del hueso basal aumentado.
- Diferencia disminuida del elemento básico cóndilo-gnation.
- Ángulo goniaco obtuso.
- Ángulo ocluso-mandibular aumentado.
- Ángulo SN-mandibular aumentado.
- Ángulo SNB aumentado.
- Ángulo íterincisivo aumentado.
- Ángulo incisivo mandibular disminuido.

TRATAMIENTO

- Quirúrgico y ortodóncico.
 - Técnica sagital modificada por Epker.

3. RETROGNATISMO MANDIBULAR (K07.13)

DEFINICIÓN

El retrognatismo mandibular es la posición retruida de la mandíbula y perfil convexo.

EPIDEMIOLOGÍA

Dentro de las principales deformidades dentomaxilofaciales se señala esta entidad como la más frecuente. Se presenta por igual en uno y otro sexos y en relación con la edad se hace evidente en edades tempranas. Su distribución geográfica es por igual en todo el mundo.

ETIOLOGÍA

En la literatura mundial se han descrito varias causas o factores, pero existe un consenso general que el factor genético es la causa principal de esta entidad, aunque pueden existir otras de origen traumático y por hábitos.

DIAGNÓSTICO CLÍNICO

Interrogatorio: a pacientes y familiares

Examen clínico: se caracteriza por:

Vista frontal:

- Aumento del tercio inferior de la cara.
- Incompetencia labial.
- Altura incisivo mentoniana aumentada.
- Contracción del músculo borla de la barba en el cierre labial.

Vista perfil:

- Distancia mentón cuello disminuida.

Examen bucal:

- Relación de molares clase II Angle.
- Inoclusión anterior.

Estudios radiográficos:

- Telerradiografía lateral y frontal.

Se observa en la cefalometría:

- Ángulo ANB aumentado.
- Ángulo SN mandibular aumentado.
- Ángulo SNB disminuido.
- Relación molar clase II de Angle

TRATAMIENTO

- Quirúrgico y ortodóncico.
 - La técnica más empleada es la osteotomía sagital de rama ascendente mandibular modificada por Epker.
 - Esta vía también ha sido utilizada para la distracción osteogénica.

4. ALTERACIONES DEL MENTÓN

DEFINICIÓN

Las alteraciones del mentón son 2 fundamentalmente:

1. Microgenia o mentón pequeño.
2. Macrogenia o mentón grande.

El mentón es esencial para la belleza facial y es quizás la línea básica o fundamental para la armonía con los labios y la nariz. Constituye una de las partes que más balance y armonía da a la estructura facial; resulta muy importante su valoración en combinación con el ángulo submental-cervical y con la nariz.

EPIDEMIOLOGÍA

Las alteraciones del mentón se presentan en 90 % de los pacientes con deformidades dentomaxilofaciales, y sin diferencias en cuanto al sexo y a la edad.

ETIOLOGÍA

Las alteraciones del mentón no obedecen a una causa específica. Pueden presentarse aisladas o combinadas, con otras alteraciones dentomaxilofaciales.

DIAGNÓSTICO CLÍNICO

Interrogatorio: a pacientes y familiares.

Examen clínico: se caracteriza por:

Vista frontal:

- Aumento de la altura incisivo mentoniana.
- Un surco mentolabial aumentado.

Vista perfil:

- Aumento de la distancia mentón cuello.
- Disminución de la distancia mentón cuello.
- Proyección de la punta del mentón por delante de la línea imaginaria labio-nariz-mentón.

Estudios radiográficos:

- Telerradiografía lateral y frontal.

Analizar los planos siguientes en la cefalometría:

- Silla turca-nasión-pogonio.
- Silla turca nasión punto A y punto B.
- Plano mandibular a silla turca-nasión.

Fotografías

TRATAMIENTO

Quirúrgico:

Técnicas: mentonoplastias.

- Abordaje intraoral a través de la mucosa que permite exponer toda la superficie del mentón óseo y realizar las osteotomías.
- Las más empleadas son:
 - Deslizamiento: para avanzar o retroposicionar el mentón.
 - Superposición: para lograr un gran avance en aquellos casos de una marcada micrognatia.
 - Reducción en altura: consiste en una ostectomía por encima del borde inferior del mentón.
 - Tridimensional: es aquella que se emplea para corregir las alteraciones del mentón en los 3 planos del espacio.

III. TRAUMATISMOS FACIALES EN EL ADULTO Y EL NIÑO

Ver *Guía práctica clínica de traumatismos dentarios y faciales.*

IV. PROCESOS SÉPTICOS ODONTÓGENOS Y NO ODONTÓGENOS

DEFINICIÓN

La infección es la proliferación nociva de microorganismos dentro de un huésped o el conjunto de síntomas locales producido en los tejidos por la penetración de microorganismos patógenos que alteran y destruyen la célula.

El conocimiento de las infecciones que afectan la cavidad bucal y la región maxilofacial son importantes, debido a su frecuencia en la práctica estomatológica diaria.

Sus formas de presentación, agudas o crónicas, circunscritas o difusas, inespecíficas o específicas; dificultan el diagnóstico, tratamiento y pronóstico.

EPIDEMIOLOGÍA

Después de una avulsión dentaria, puede ocurrir una bacteriemia entre 50 y 90 % de los pacientes, sin consecuencias para la mayoría de ellos, exceptuando los portadores de cardiopatía valvular y prótesis cardiovascular, en los que pueden instalarse infecciones endocárdicas.

FISIOPATOLOGÍA

La infección se produce por invasión de microorganismos patógenos; puede tener su origen en la pulpa dental y extenderse a través del conducto radicular hacia los tejidos periapicales (figs. 1 y 2), o puede provenir de los tejidos periodontales superficiales y luego diseminarse en el seno del hueso esponjoso (fig. 3). A través del conducto radicular o el espacio periodontal, traspasa la barrera formada por la lámina dura alveolar, invade el hueso, separa el periostio y afecta el tejido celular perimaxilar, estando en presencia de entidades clínicas que favorecen los procesos de periodontitis, osteítis, periostitis y celulitis y cuyos límites son difíciles de precisar (fig.4).

El proceso infeccioso debido a un fallo en los mecanismos de defensa o por aumento de la virulencia microbiana, se localiza, comienza la formación de pus y se forma el absceso.

Se localiza en el vestíbulo bucal y en las regiones superficiales de la cara o se disemina hacia espacios profundos y distantes.

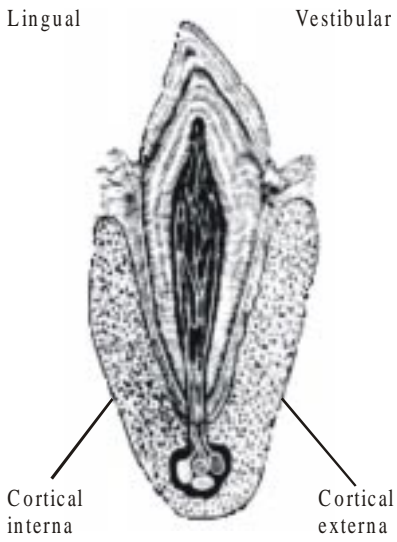


Fig. 1. Diente sano.

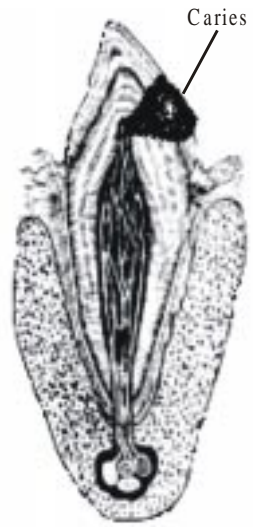


Fig. 2. Infección por caries.



Fig. 3. Diseminación de la infección al hueso esponjoso.

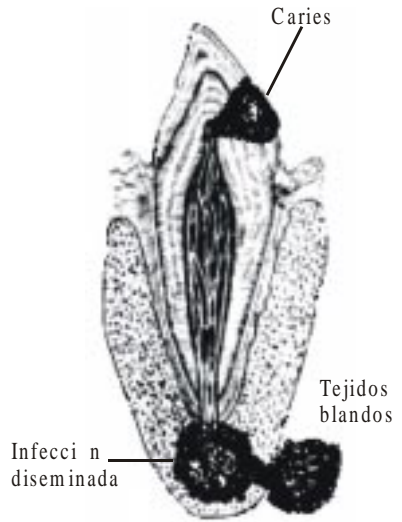


Fig. 4. Extensión de la infección al tejido celular adyacente.

VÍAS DE DISEMINACIÓN DE LA INFECCIÓN

El conocimiento de la anatomía de la región bucal, maxilofacial y cervical, permite comprender cómo una infección puede diseminarse por trayectos más o menos tortuosos a regiones o espacios muy distantes de la entidad causante, y que parecen seguir un camino trazado por el tejido celular, por lo que debe tenerse en cuenta:

a) Hueso: situación de los alveolos, espesor de la cortical y periostio.

En la mandíbula:

- La diseminación de la infección hacia lingual es frecuente cuando se origina en la región de molares, debido a que el espesor de la cortical es menor.
- En el primero y segundo molares inferiores la diseminación es, indistintamente, hacia vestibular cortical externa, o lingual cortical interna; por la situación equidistante de ambas corticales.
- La cortical vestibular en el grupo incisivo-canino es la que presenta menor espesor.

En el maxilar:

- Todos los dientes suelen diseminar la infección hacia la cortical externa o vestibular.
- El incisivo lateral y los procesos infecciosos, en dependencia de las raíces palatinas de los molares lo hacen hacia el paladar, y constituyen la excepción del incisivo anterior

b) Diente y mucosa: longitud de las raíces y fibromucosa gingival.

Dependiendo de la relación entre la fibromucosa gingival y los ápices dentarios correspondientes, los procesos infecciosos ocuparán el fondo vestibular por encima de la inserción mucosa o por debajo de esta.

c) Músculos: inserciones musculares.

Las inserciones musculares delimitan las regiones que explican la topografía de los diferentes abscesos dentoalveolares o celulitis facial.

d) Movimientos de la región y acción de la gravedad.

- La movilidad de ciertas regiones u órganos puede ser considerada como factor local que influye en la extensión de un proceso infeccioso. El organismo, como mecanismo de defensa y ante el dolor originado por la inflamación, opone una inmovilidad parcial o absoluta que impide esta extensión.
- La acción de la fuerza de gravedad favorece teóricamente a que la infección alcance regiones de declives. Por otra parte, resulta favorable en el drenaje de ciertas localizaciones.

e) Espacios celulares y planos aponeuróticos.

Los espacios aponeuróticos son zonas virtuales que se existen entre las aponeurosis, la infección iniciada en cualquier zona es limitada automáticamente por las resistentes capas aponeuróticas, aunque la infección puede extenderse por vía sanguínea o linfática.

Compartimientos aponeuróticos de la cabeza y del cuello en relación con las infecciones de origen dentario, según Solnitzky

Fuentes más frecuente de origen dentario	Diseminación a espacios anatómicos
Terceros molares inferiores	Espacio masticatorio Espacio submandibular Espacio sublingual Espacio parotídeo Espacio faríngeo lateral Sacos temporales
Dientes superiores	Fosas pterigopalatinas Fosas infratemporal Espacio parotídeo Espacio faríngeo lateral

Aponeurosis cervical profunda

Este espacio puede ser alcanzado por las infecciones de origen dentario, con la mediastinitis resultante.

Espacio masticador

Los abscesos del espacio masticador a menudo se asemejan a una infección del espacio faríngeo lateral. La infección tiene una gran tendencia a la localización, puede diseminarse a los sacos temporales superficial y profundo, al espacio parotídeo y al espacio faríngeo lateral, a menos que se realice un drenaje correcto. La firme zona de inserción perióstica al borde inferior de la mandíbula impide la extensión de la infección hacia abajo y al interior del cuello, generalmente son el resultado de una de las causas siguientes:

- Infecciones de los últimos molares inferiores, el tercer molar inferior es el de mayor incidencia.
- Técnica no aséptica en la anestesia del nervio alveolar inferior.
- Traumatismo externo de la mandíbula o fractura dentro del alveolo de un tercer molar con caries.

Dado que la infección en el espacio masticador tiende a localizarse es recomendable tratar este estado de manera conservadora durante varios días. Si el drenaje no se ha producido espontáneamente, debe emplearse el quirúrgico.

Espacio lingual

Entre los músculos intrínsecos y extrínsecos que componen la lengua existen unos espacios celulares estrechos que pueden ser asiento de abscesos y flemones propios o como difusión desde regiones limítrofes.

Sacos temporales

Los sacos temporales son espacios aponeuróticos que se relacionan con el músculo temporal y se encuentran en número de 2:

Saco temporal superficial.

Saco temporal profundo.

Las infecciones en este espacio son consecuencia de un compromiso primario de los espacios masticador, pterigopalatino e infratemporal.

Espacio submandibular

Incluye los espacios submentoniano y sublingual.

- Espacio submandibular: contiene, como su estructura principal, la parte superficial de la glándula submandibular, cuya porción profunda continúa en torno al borde posterior del milohioideo hacia el espacio sublingual.
- Espacio submentoniano: comienza en la línea media entre la sínfisis mentoniana y el hueso hioides. Está limitado a los lados por el vientre anterior del digástrico.
- Espacio sublingual: se encuentra por encima del milohioideo. Está formado por el piso de la boca. Hacia los lados está limitado por la cara interna del cuerpo mandibular, por encima de la línea oblicua interna.

La angina de Ludwig es la infección más grave que se presenta en el espacio sublingual, submandibular y submentoniano.

Espacio faríngeo

Comprende el espacio faríngeo lateral, parafaríngeo o paraamigdalino, y el retrofaríngeo, los cuales se afectan en la diseminación de una infección de origen dentario.

- Espacio faríngeo lateral o parafaríngeo o paraamigdalino:

Las complicaciones de este espacio son graves y en especial interesan el compartimiento posterior suelen ser:

- Parálisis respiratoria como resultado del edema agudo de la faringe.
- Trombosis de la vena yugular interna.
- Erosión de la vena carótida interna.

La mayoría de las infecciones de este espacio, como consecuencia de afecciones dentarias, tienen tendencia a localizarse con formación de abscesos. Es recomendable esperar que se produzca la localización del proceso, antes de instituir un tratamiento quirúrgico. La cirugía de urgencia está indicada siempre que exista una hemorragia o septicemia. La incisión quirúrgica para el drenaje puede ser externa o interna.

El edema de la laringe es una complicación que puede surgir de manera repentina, por lo que debe realizarse de inmediato una traqueotomía.

– Espacio retrofaríngeo:

Los peligros mayores en la infección del espacio retrofaríngeo, son la mediastinitis, y los expuestos para el espacio antes descrito.

Es la vía principal de difusión de los procesos infecciosos de la región maxilofacial hacia el mediastino y desde aquí, se podría seguir un camino descendente hasta el tejido celular retroperitoneal.

Fosas pterigopalatina e infratemporal

Estos espacios son generalmente comprometidos por:

- Infecciones de los molares superiores, con mayor frecuencia el tercer molar superior.
- La infiltración local del nervio maxilar superior.

f) Regiones anatómicas.

- Bucal: por causa de las inserciones musculares vecinas, el vestíbulo bucal posee una gran movilidad y puede favorecer la diseminación de las infecciones.
- Labiomentoniana: se relaciona con el grupo incisivo-canino. Según la infección se acumule por encima o por debajo de las inserciones, aparecerá en el surco vestibular o en la región mentoniana.
- Labial superior: se corresponde con el labio superior y el grupo incisivo-canino-superior.
- Región geniana: está en relación con los dientes premolares y molares. Las inserciones del músculo buccinador explican la localización y

diseminación de los procesos infecciosos originados en los molares. Esta región topográficamente se divide en 2 regiones: geniana alta y baja, definiendo la topografía de los diferentes abscesos o celulitis facial.

- Región palatina: no existe tejido celular a este nivel, por lo que los procesos inflamatorios serán abscesos subperiósticos. Son producidos por raíces de los incisivos laterales o las raíces palatinas de los dientes premolares y molares.
- Región suprahiodea: situada en la parte anterosuperior del cuello, por encima del hioides, existe abundante tejido celular que puede infectarse desde las raíces de los dientes molares cuando esta sobrepasa la inserción del músculo milohioide.
- Maseterina: se corresponde con el músculo masetero y la rama ascendente mandibular. Entre los fascículos inferiores del músculo, existe un espacio submaseterino que contiene tejido celular. El proceso infeccioso puede proceder directamente de un tercer molar inferior.
- Temporal: ocupada por el músculo temporal existen 2 espacios temporales, el superficial y el profundo. La infección llega a través del canal temporocigomático desde las regiones limítrofes o directamente desde las fibras inferiores del músculo que se insertan en el triángulo retromolar. Contiene los vasos y nervios temporales.
- Cigomática: constituye el espacio infratemporal. Por mediación de la bola adiposa de Bichat se comunica con la región geniana.
- Pterigomaxilar: región profunda, por dentro de la cigomática. Por los conductos que atraviesan la base del cráneo y las venas correspondientes, existe el gran peligro de la tromboflebitis de los senos craneales. Es una encrucijada profunda y muy peligrosa.
- Región parotídea: en esa región el tejido celular es escaso, cubre toda la celda y se comunica con las regiones vecinas a través del hiato que da paso a la prolongación parotídea profunda. La infección desde el espacio preestafilino se difunde a los espacios laterofaríngeos y paraamigdalinos, por el ojal retrocondíleo de Juvara, entre el cóndilo mandibular y el ligamento esfenomandibular, el tejido celular comunica con la región cigomática baja o pterigomandibular.

Hay que tener en cuenta la propagación de la infección a través de los vasos sanguíneos faciales hacia el seno cavernoso.

FACTORES QUE INTERVIENEN EN LA DISEMINACIÓN DE LA INFECCIÓN

1. Supuración localizada en el espacio periodontal que discurre a través del hueso, perfora el periostio y afecta el tejido celular.
2. Paso directo del agente invasor por vía linfática, venosa o por vía parállica.

3. Presencia de enfermedades que alteran los mecanismos de defensa y favorecen la presencia de una infección secundaria debido a la supresión de los mecanismos inmunológicos, trastornos hematopoyéticos, tratamientos con esteroides o inmunopresores, enfermedades malignas o iatrogénicas, enfermos diabéticos, entre otros.
4. Otras causas desconocidas que actúan favoreciendo la infección o reactivando un proceso crónico por largo tiempo tolerado por el organismo.
5. Una vez que el tejido celular está infectado, la infección se extiende por daño en los tejidos adyacentes o por su extensión, debido a factores locales y generales.

Factores generales: se refiere al equilibrio existente entre la resistencia del organismo a la infección y la capacidad de agresión del agente microbiano.

Factores locales: explica la localización y la diseminación de la infección. Constituye un elemento a tener en cuenta por el estomatólogo general integral para la prevención de las infecciones odontógenas.

BACTERIOLOGÍA E INMUNOLOGÍA

Las especies que se aíslan con mayor frecuencia son *Streptococcus viridans*, *S. mitis* y *S. salivarius*. Entre los grampositivos también figuran microorganismos del género micrococos y varias especies de estreptococos anaerobios. Además de los mencionados anteriormente están presentes *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus albus*, espiroquetas de Vincent y bacilos fusiformes.

Tomas D. Brock menciona en su libro que la cavidad oral es una de las más complejas y heterogéneas partes del cuerpo donde habitan los microorganismos, predominando los anaerobios (estreptococos y lactobacilos), y aerobios; estos últimos en menor número, los cuales fueron aislados en la placa dentobacteriana. Los *Streptococcus mutans* y *Streptococcus sobrinus* se aislaron en la caries dental.

Se han encontrado en las infecciones odontógenas agentes aerobios y anaerobios. Entre los primeros, fundamentalmente, estafilococos dorados y blancos, estreptococos piógenos y enterococos. Entre los segundos, estreptococos, estafilococos, micrococos, veillonetas, neisserias, actinobacterias, bacilos fusiformes, leptotrix, vibriones y espiroquetas.

Tan importante como la disminución de las defensas es la existencia de asociaciones bacterianas, microorganismos que aisladamente son inocuos y se hacen patógenos al asociarse.

Cuando fallan los mecanismos de defensa y se exagera la virulencia, sobre todo los microorganismos piógenos como son el estreptococo y el estafilococo, se llega a la necrosis colicuativa del tejido celular, colección localizada de pus que forma el absceso y que caracteriza a las infecciones supuradas.

INSTALACIÓN DEL CUADRO CLÍNICO

Depende de los factores siguientes:

1. Tipo de agente invasor.
2. Localización anatómica de la infección.
3. Resistencia del huésped.
4. Terapéutica antibiótica empleada.

FACTORES DE RIESGO

- Caries o tratamientos dentales inadecuados.
- Traumatismos dentoalveolares, maxilomandibular y facial.
- Quistes odontógenos y no odontógenos.
- Complicaciones en la erupción dentaria, en la enfermedad periodontal, o en una intervención quirúrgica.
- Maloclusiones.
- Enfermedades congénitas.
 - Linfopenia autosómica recesiva (deficiencia de linfocitos en los tejidos).
 - Linfopenia hereditaria (deficiencias de células linfoides y corpúsculos de Hassall).
 - Gammaglobulinemia alinfocítica (de tipo Suizo).
 - Síndrome de Bruton (agammaglobulinemia infantil).
 - Síndrome de Good (aplasia del timo y de folículos linfoides).
 - Síndrome Di George (aplasia o alinfoplasia tímica).
 - Deficiencia selectiva de IgA (falta de células plasmáticas que producen IgA).
- Enfermedades adquiridas.
 - Leucemias.
 - Linfomas.
 - Síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA).
 - Diabetes mellitus descompensada.
 - Nefropatías y enteropatías.
 - Depresión fisiológica.
 - Síndrome de malnutrición.

PRINCIPIOS BÁSICOS DE TRATAMIENTO

- Restablecer la salud del paciente.
- Prevenir la aparición de secuelas y complicaciones.
- La profilaxis.
- La antibioticoterapia.
- El tratamiento quirúrgico.

CAPÍTULO 7

Promoción de salud bucodental y prevención de enfermedades

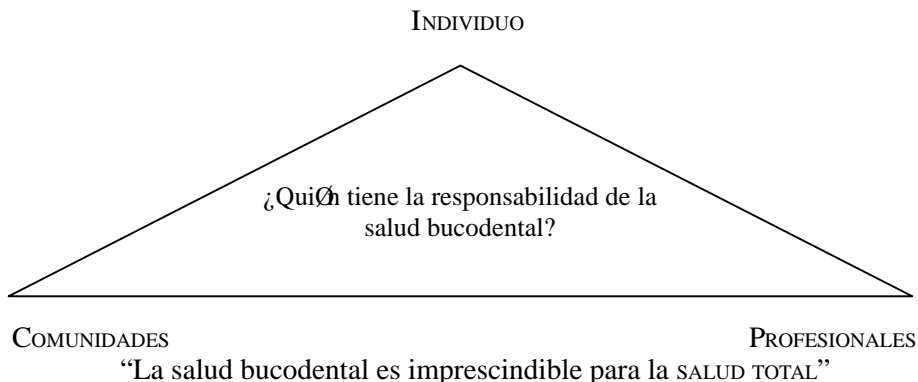
INTRODUCCIÓN

En Cuba la promoción de salud y prevención de enfermedades se ha ejecutado por más de 25 años. Desde 1969 se inició la aplicación de laca flúor en los niños de 2 a 5 años de edad en los círculos infantiles y en sus propios hogares. Asimismo se comenzaron a realizar actividades educativas con la población para crear hábitos correctos de higiene bucal e incrementar sus conocimientos. Paralelo a esto se fueron modificando los planes de estudio, enfatizando en la promoción de salud y la integralidad de las acciones, capacitándose a profesionales y técnicos en técnicas educativas y afectivo – participativas que posibilitaron el trabajo con la población. Se trabajó en la integración con otros sectores, fundamentalmente educación, se capacitó a profesores y educadores y a los líderes formales e informales de las comunidades en los temas de interés de ellos y del subsistema de atención estomatológica, de acuerdo con la problemática de cada territorio.

Desde hace más de 4 décadas en el país se han realizado diferentes acciones con el propósito de fomentar el desarrollo social, basados en la equidad y derecho de todas las personas a la salud y el bienestar, que constituyen hoy potencialidades para el desarrollo de la promoción de la salud y prevención de enfermedades.

Durante mucho tiempo las personas consideraban que la pérdida de sus dientes era algo natural y que era una característica más del avance de la edad. Con el desarrollo de la sociedad y el incremento del nivel educacional, las poblaciones se fueron sensibilizando con la necesidad de mantener sus dientes e incluso mantenerlos sanos, pero esta filosofía no ha llegado a todos por igual, constituyéndose en un reto de la estomatología su extensión y logro.

Para esto se hace necesario que los estomatólogos y el resto del equipo de salud comprendan que lo más importante no es tratar los enfermos sino fomentar la salud de las personas, lo que aunque está dentro de los programas curriculares no es comprendido ni ejecutado a cabalidad; que los individuos se sientan responsables de su salud y por último que se creen en las comunidades ambientes saludables que promuevan la salud bucodental.



DEFINICIÓN DE SALUD

La Organización Mundial de la Salud (OMS), planteó en el año 1946 que la salud es “un estado de completo bienestar físico, mental y social y no solo la ausencia de afecciones o enfermedades”.

Actualmente se define a la *salud* como “componente fundamental del proceso de desarrollo humano. Proceso social dirigido a la creación de condiciones de bienestar para todos y por todos. Es un producto social”.

El *nivel de salud* es concebido como la resultante de las acciones que los sectores de la sociedad ejecutan, con el fin de proporcionar las mejores opciones (las más saludables) a sus ciudadanos, para que desarrollen, individual y/o colectivamente, sus potencialidades en aras de alcanzar el máximo bienestar. No existe un nivel de salud último, pero si un nivel óptimo.

El *fomento de la salud* es visto como el proceso social que se orienta hacia una mejoría de la calidad de vida y consecuentemente de la salud, que conlleva elevar el bienestar, la autosuficiencia de los individuos, familias, organizaciones y comunidades, a reducir los riesgos y tratar enfermedades.

En la conceptualización el fomento de la salud ha estado dirigido hacia 2 dimensiones importantes: una dirigida a controlar los factores determinantes y otra a identificar los individuos susceptibles de riesgo para ofrecerles protección individual.

PROMOCIÓN DE SALUD

En la *Primera Conferencia Internacional de Promoción de Salud*, celebrada en Ottawa en 1986, se dio a conocer que:

La promoción de salud consiste en proporcionar a los pueblos los medios necesarios para mejorar su salud y ejercer un mayor control sobre la misma. Para alcanzar un estado adecuado de bienestar físico, mental y social, un

individuo o grupo debe ser capaz de identificar y realizar sus aspiraciones, de satisfacer sus necesidades y de cambiar o adaptarse al medio ambiente. La salud se percibe pues, no como el objetivo, sino como la fuente de riqueza de la vida cotidiana. Se trata por tanto de un concepto positivo que acentúa los recursos sociales y personales así como las aptitudes físicas. Por consiguiente, dado que el concepto de salud como bienestar trasciende la idea de formas vidas sanas, la Promoción de la Salud no concierne exclusivamente al sector sanitario.

Es aquella que se dirige a las personas sanas para promover acciones saludables o para decidir sobre la adopción de medidas que contribuyan a prevenir determinadas enfermedades y sus complicaciones.

Uno de los aspectos a enfatizar en la promoción de salud es el autocuidado, definiéndose como el conjunto de acciones y decisiones que toma una persona para mantener y mejorar su estado de salud, prevenir, diagnosticar y atenuar el impacto negativo de la enfermedad. La práctica del autocuidado debe ser estimulada por los miembros del equipo de salud, quienes deben proveer a la población y junto con ella, de medios teóricos y prácticos para desarrollarla eficazmente. Mediante esto, se logrará una participación más activa y una optimización de los recursos destinados a ellos.

La *prevención* ha sido definida como el conjunto de actuaciones que se realizan, por profesionales y técnicos y por la propia población, para evitar la instalación de un proceso de enfermedad en los individuos o grupos, o durante las diferentes etapas de esta con el objetivo de limitar las complicaciones y secuelas. Incluye en las etapas iniciales el diagnóstico y tratamiento precoz. Algunos autores exponen a la promoción de salud como prevención primaria.

La promoción de la salud tiene 3 componentes fundamentales:

1. Educación para la salud.
2. Comunicación.
3. Información.

Todos sustentados en un elemento fundamental que es la participación social, tanto de la población como del resto de los sectores de la sociedad.

A. La educación para la salud como estrategia en la promoción de salud se ha constituido en una forma de enseñanza, la cual pretende conducir al individuo y a la colectividad a un proceso de cambio de actitud y de conducta; que parte de la detección de sus necesidades e intenta redundar en el mejoramiento de las condiciones de salud del individuo y de su comunidad.

Fue definida por la OMS como “la encargada de promover, organizar y orientar los procesos educativos tendientes a influir en los conocimientos, actitudes y prácticas relacionadas con la salud del individuo y la comunidad”.

También ha sido definida como “el proceso de facilitar el aprendizaje para permitir a las audiencias tomar decisiones racionales e informadas e influir en

su comportamiento. Se puede realizar mediante el sector formal, es decir, incluyendo los contenidos de salud en el currículo de estudio de los distintos niveles de enseñanza o empleando canales no formales como organizaciones sociales y de masa, cooperativas campesinas, sindicatos, clubes de adolescentes, redes de apoyo social entre otros”.

Un elemento importante para lograr los objetivos de la educación para la salud es conocer las actitudes, porque es sobre la base de estas que se lograrán las modificaciones en los estilos de vida y para lo cual es fundamental la motivación que se alcance desarrollar en los individuos y poblaciones, y sobre la que se debe sustentar el trabajo.

La *actitud* ha sido definida como la “posición que se asume en una situación, un sentimiento relativamente constante, predisposición y conjunto de creencias en relación con un objeto, persona, comportamiento o situación”. Posee 3 componentes:

1. Cognitivo: incluye todo lo que se sabe del objeto, generalmente el conjunto de opiniones y creencias que se tienen en relación con él, lo cual se ha ido formando a lo largo del tiempo, ha adquirido complejidad y estabilidad, por lo que no es fácil de modificar.
2. Conativo: indica si el sujeto está en disposición o intención de desarrollar la conducta para lograr una modificación.
3. Afectivo: incluye los sentimientos, estados emocionales y de ánimo que suscitan en el sujeto el objeto de la actitud. Es precisamente en este componente en el que se apoya la utilización de las técnicas afectivas participativas que están formadas de acuerdo con la cultura en que se ha desarrollado el individuo, sus creencias, experiencias personales, así como del grupo y la que ha recibido del entorno en que se desarrolló, como medios de comunicación, escuela, hogar, entre otros.

Las acciones de educación para la salud se realizan en todas las unidades y niveles de atención del *sistema nacional de salud* y en la *comunidad*, por todos los profesionales y técnicos.

Las técnicas educativas y medios de enseñanza a emplear para la ejecución de las acciones educativas, dependerán del grupo de edad a las que estarán dirigidas y sus características. Los temas se seleccionarán de acuerdo con el análisis de la situación de salud realizado, en el que se identifican las condiciones de vida, actitudes, factores de riesgo y comportamiento de las enfermedades. La calidad en las actividades de promoción de salud garantizará mayor efectividad en los cambios de actitud ante inadecuados estilos de vida.

ALGUNAS TÉCNICAS Y MEDIOS DE ENSEÑANZA

Charla: es una técnica que permite hacer una presentación hablada de uno o más temas, la cual es muy fácil de organizar y muy útil para impartir nuevos

conocimientos e información. Debe estar preparada con una guía, emplear un lenguaje sencillo, cuidar la comunicación extraverbal, y de ser posible, utilizar medios de enseñanza. La retroalimentación permitirá comprobar si los objetivos se han cumplido.

Demostración: muestra en forma práctica cómo hacer cosas, haciendo evidente las habilidades del demostrador y promoviendo la confianza de la comunidad. Permite una amplia participación a través de “aprender haciendo”. También es una técnica educativa oral (colectiva o individual) cuyo objetivo es enseñar en formas sencilla y práctica procedimientos para desarrollar una acción.

Sociodramas: técnica educativa oral colectiva que consiste en la actuación de los participantes, representando situaciones reales, espontáneas. Se ofrece el tema, se distribuyen los personajes (no más de 5), y comienza la acción, cuidando hablar con voz clara y fuerte, actuando en correspondencia con las necesidades reales y sentidas de acuerdo con la función que les correspondió a cada uno. Se destacarán al final las actitudes positivas y sus beneficios. Se estimulará el diálogo.

Pares y cuartetos: esta dinámica permite lograr un mayor conocimiento del grupo a través de la ruptura de tensión inicial.

Árbol de la salud enfermedad: este ejercicio permite hacer una reflexión crítica sobre los elementos que puedan intervenir en los problemas de salud, buscando analizar las causas que lo generan, para poder instrumentar las estrategias idóneas que preserven y eleven las condiciones de salud de la población.

Lluvias de ideas: mediante esta técnica los participantes deben proporcionar ideas en forma rápida y sin discusión excesiva y disgregaciones del tema principal. Asimismo estimula la participación de los tímidos y retraídos. Otra ventaja es que se ejecuta en poco tiempo.

Integración y reconocimiento de actitudes o conocimientos: en la educación para la salud, no solo se necesita instruir o dar conocimientos, sino es necesario comunicarse para lograr la motivación del individuo como vía de alcanzar cambios en sus actitudes y comportamientos; la comunicación requiere de la retroalimentación como un medio para reconocer si se están presentando estos cambios.

Teatro popular: es una técnica educativa que se basa en la actuación de situaciones simuladas. Consiste en la preparación de una verdadera obra de teatro. Es utilizada para audiencias numerosas. Atrae y retiene la atención con la vista y el oído. Presenta los mensajes en forma atractiva y enseña de manera integral a través de la voz, el movimiento, la ambientación, etc. Combina la enseñanza con la diversión. Puede producirse a bajo costo. Propicia amplia participación y es pertinente a la cultura local.

Discusión en grupos: esta técnica permite la presentación y el análisis de ideas, la expresión de dudas, la búsqueda de respuestas e interrogantes a través de una retroalimentación inmediata de los participantes, quienes mediante esta técnica tienen la oportunidad de analizar en forma inmediata la información recibida.

Técnicas afectivo - participativas (TAP):

- Se usa para que las personas participen o para animar, desinhibir o integrar el grupo. Hacer más sencillos o comprensibles los temas que se quieren tratar.
- Deben usarse como herramientas dentro de un proceso que ayude a fortalecer la organización de la población.
- Recogen lo objetivo y subjetivo de la práctica o realidad, permitiendo la reflexión educativa.
- Es el instrumento, el estímulo que propicia la participación para la generación de conocimientos.
- Herramientas para hacer viables los métodos cubanos.

Las TAP deben llevarse a la cúspide del objetivo propuesto. Cuidar no dejarla en el plano de recursos, porque se desvalorizan. Si se aplican técnicas afectivas-participativas sin tomar en cuenta las perspectivas transformadoras del proceso educativo, se puede correr el riesgo de que los coordinadores se conviertan en “dinamiqueros”. Lo importante no es el uso de la técnica, sino la concepción metodológica, en la que interese hacer un proceso educativo basado en una permanente recreación del conocimiento.

Herramientas del pensar: preparar el terreno para la generación de ideas eliminando barreras del pensamiento que bloquean la mente. El individuo puede así pensar en situaciones no convencionales o fuera de lo esperado. Permiten ver el problema con mayor amplitud y profundidad; propician esquemas de pensamiento con apertura, flexibilidad, equilibrio y autorregulación.

Apoyos didácticos: en la ejecución de este apoyo se requiere de un trabajo elaborado previamente, el que por lo general no es producto de la reflexión o análisis que el grupo mismo ha realizado.

Están basados en una investigación, análisis y ordenamiento de lo que lo produjo. Esta técnica aporta elementos de importancia adicional, lo que permite una mayor reflexión y análisis sobre algún tema, posibilitando profundizarlo. Debe hacerse una discusión para analizar los contenidos.

Medios de enseñanza: deben estar en correspondencia con los objetivos, temas, auditorio, lugar y situación donde se desarrollará la actividad educativa.

Algunos son:

- Plegables.
- Marcadores con mensajes de salud.
- Pizarra.
- Láminas.
- Rotafolios.

- Papelografos.
- Proyector y diapositivas.
- Vídeo casetera y casete.
- Modelo dental y cepillo.

B. Comunicación: es un proceso planificado encaminado a motivar a las personas a adoptar actitudes y comportamientos positivos en relación con la salud o a utilizar los servicios existentes. Tiene como premisa las inquietudes de los individuos, las necesidades que se perciben, las creencias y las prácticas actuales; promueve el diálogo (también llamado comunicación en 2 sentidos), el intercambio de ideas y una mayor comprensión entre los diversos protagonistas. Es un componente importante de todos los servicios y actividades de promoción de salud. Este proceso alcanza su máxima eficacia cuando incluye una combinación estratégica de la comunicación interpersonal, apoyados por la comunicación masiva, medios impresos y otras modalidades audiovisuales.

C. Información: incluye la transmisión de contenidos generales y técnicos, hechos y temas para concientizar a los decisores, docentes y población en general acerca de acontecimientos importantes.

Como elemento importante para el desarrollo de estos componentes de la promoción de salud se tienen que tener en cuenta algunos conceptos como son:

Bienestar social: que el ser humano tenga satisfecha todas sus necesidades para vivir decorosamente: alimentación, trabajo, vivienda, vestido, educación, asistencia médica.

Características: apreciaciones importantes de algún fenómeno o problema. Rasgos que describen constantes de algún objeto, persona, documento, lugar, etc.

Comunidad: colectivo de personas que comparten ciertos valores, intereses, condiciones, problemas y características comunes.

Conducta: manera de conducirse ante una situación; una acción que tiene frecuencia, duración y propósitos específicos, ya sea consciente o inconsciente. Una forma de actuar adquirida, aprendida.

Costumbres: lo que se hace comúnmente, formas de actuar, hacer, celebrar, etc., aprendidas y transmitidas de generación en generación.

Creatividad: proceso de descubrimiento o producción de algo nuevo, valioso, original y adecuado que cumpla las exigencias de una determinada situación social en la cual se expresa el vínculo de los aspectos cognoscitivos y afectivos de la personalidad.

Creencia: una posición, sentido o significado, declarada o insinuada, aceptada emocional y/o intelectualmente como verdadera por una persona o grupo.

Cultura: la suma de conocimientos, destrezas y valores que se transmiten de generación en generación.

Destreza: habilidad, el saber hacer un procedimiento de manera adecuada.

Hábitos: es la repetición de una práctica determinada.

Informante clave: aquella persona que vive o trabaja en una comunidad y que es reconocida como “buena conocedora” de la problemática existente, en función del contacto que tiene con los que allí residen y de la experiencia de vida o de trabajo en esa comunidad.

Lactancia: período de alimentación del recién nacido con la leche materna.

Líder formal: aquella persona perteneciente a una comunidad, que tiene asignada determinada posición que le confiere poder en ello.

Líder informal: aquella persona perteneciente a una comunidad y que ejerce sobre ella una influencia reconocida por la mayoría, la que le confiere un determinado poder que no se le ha sido asignado por ningún cargo.

Participación social

Valor social deseado, que conduce a una mayor democracia, un instrumento útil para lograr mayor eficacia en la gestión.

- Requiere una representación activa.
- No es una forma de control político.
- Requiere confianza y credibilidad en el gobierno.
- Necesita la existencia de un estado democrático.
- No es algo natural y garantizado.
- No es solo ampliar la base de acceso social.

Es un proceso participativo, dinámico, integral e intersectorial dirigido a todos los diferentes ámbitos y poblaciones de la vida social. Unir voluntad, capacidad y esfuerzo de los ciudadanos para mejorar la salud y calidad de vida en su comunidad.

Dimensiones de la participación social:

- a) Mecanismos: existencia de organizaciones que permitan a los miembros de la comunidad reunirse y efectuar acciones colectivas.
- b) Amplitud: quiénes y cuántos tienen la posibilidad de participar y cuántos lo hacen en relación con las actividades de salud.
- c) Modalidades: se describen varias formas de manifestarse, algunas de las cuales son:

- La colaboración o participación colaborativa: es tutelada en los aspectos que se le solicita.
- La co-gestión o gestión conjugada: permite a la población o su representante intervenir en las decisiones que se tomen, aunque es una manifestación de la descentralización, tiene como principal obstáculo la hegemonía médica, donde el personal de salud ofrece resistencia a compartir su poder con otros que no tienen conocimientos técnicos.

- La autogestión: se refiere al conjunto de acciones que realiza el individuo solo con ayuda familiar en diferentes niveles del sistema de salud, para mejorar o solucionar sus problemas. Tiene 4 niveles:

Primer nivel: acciones realizadas por el individuo para el cuidado de su propia salud (autocuidado).

Segundo nivel: cuidado al nivel familiar.

Tercer nivel: acción de las redes sociales (apoyo de la comunidad).

Cuarto nivel: el individuo acude a solicitar ayuda a las instituciones de salud.

- Negociación o participación negociada: las instituciones involucradas siguen un proceso que incluye: deliberación, concertación y negociación.

d) Áreas de participación comunitaria o grados de influencia: planificación, ejecución y evaluación

ACTIVIDADES PARA EJECUTAR LA PROMOCIÓN DE SALUD BUCODENTAL

Su objetivo es incrementar la población sana, a través de su ejecución sobre el individuo, la familia y la comunidad y el ambiente en todos los niveles de atención, para lo cual deben desarrollarse las actividades siguientes:

1. Brindar educación para la salud de forma individual a las personas, durante cada una de sus visitas al estomatólogo general y especialista.
2. Brindar educación para la salud a las personas y a las familias durante las visitas a los hogares, de acuerdo con las características de los individuos, la familia y su entorno.
3. Brindar educación para la salud a las personas y a los colectivos durante las visitas a los centros escolares, laborales y sociales, de acuerdo con las características de los individuos, el colectivo y su entorno.
4. Realizar proyección comunitaria en el proceso de promoción de salud por parte de los estomatólogos generales y especialistas y técnicos de atención estomatológica, con una amplia participación comunitaria y multidisciplinaria.
5. Desarrollar las *consejerías de salud bucal* como concepto para la ejecución de promoción de salud dentro y fuera de las instituciones, con participación de todos los trabajadores y la propia comunidad.
6. Desarrollar JUVEDENTI para la atención de los adolescentes, apropiándose de las posibilidades y potencialidades de las comunidades y dando respuesta a las necesidades de estos grupos.
7. Aplicar lo establecido en los *programas de promoción de salud bucal*, de niños de 5 a 11 años, adolescentes y adulto mayor, respectivamente.

8. Participar y desarrollar los movimientos de *municipios saludables* y sus modalidades.
9. Utilizar las técnicas afectivas participativas, la creatividad y otros medios de educación, comunicación e información, en el proceso de promoción de salud, sustentado en la participación comunitaria, la intersectorialidad y el análisis de la situación de salud.
10. Aplicación de la carpeta de salud escolar para la atención de los escolares.
11. Orientar las acciones educativas en los territorios: consultorios, áreas de salud, municipios y provincias, a los problemas de salud identificados en cada uno durante la realización del análisis de la situación de salud.

ACCIONES A EJECUTAR PARA LA PROMOCIÓN DE LA SALUD

- Indicar la asistencia al estomatólogo de la mujer embarazada hasta el alta, y posteriormente cada 6 meses.
- Orientar llevar al recién nacido al estomatólogo, antes de cumplir los 3 meses de edad, para su examen.
- Enseñar la importancia de la higiene bucal, de la embarazada, la familia, y el futuro hijo, para mantener una buena salud bucal.
- Recomendar la práctica de la lactancia materna exclusiva y a libre demanda los 4 primeros meses de vida del bebé, porque:
 - Suministra calcio, flúor y otros oligoelementos al organismo con la consiguiente constitución favorable de huesos y dientes más resistentes, de vital importancia en la prevención de caries.
 - Favorece la inmunidad del niño y evita estados alérgicos.
 - Evita la instalación de hábitos bucales incorrectos que conlleven a maloclusiones.
 - Satisface el instinto de succión y favorece la estabilidad psicológica del niño.
 - Ejercita los grupos musculares que influyen en el desarrollo del maxilar y la mandíbula, que evita anomalías de la oclusión.
- Divulgar las desventajas del uso de biberones para la alimentación del niño durante los primeros meses de vida, por entorpecer el desarrollo de la lactancia. Además, con el uso de estos y del tete, se establece un patrón de succión que difiere del que fisiológicamente existe con la succión del pecho, entorpeciendo el desarrollo bucal. Indicar la no utilización de biberones, si no el jarrito, posterior a la lactancia materna.
- Orientar sobre la nutrición a la embarazada y madres con niños menores de 1 año:
 - Importancia de la nutrición adecuada de las madres desde las primeras semanas del embarazo hasta el término de este, para evitar el desarrollo

de recién nacidos con bajo peso; por constituir factor de riesgo a caries, maloclusiones, alteraciones de los dientes en formación, en cuanto a calidad y textura de los tejidos y de las proporciones de las estructuras en el área craneofacial que alteran la armonía facial en el período prenatal.

- Calidad y modos adecuados de alimentación como: alimentación balanceada, constitución de alimentos (evitar papillas), e introducción de dieta fibrosa, que evita la pereza masticatoria, para la ejercitación adecuada de la musculatura de la cara desde edades tempranas.
 - Educar sobre las anomalías bucomaxilofaciales y factores que favorecen su instalación y desarrollo como: hábitos bucales incorrectos, deficiente higiene bucal, caries dentales y disfunciones del aparato estomatognático en la población infantil y adolescente fundamentalmente.
 - Divulgar la importancia de erradicar hábitos bucales incorrectos o deformantes, como succión digital, respiración bucal, deglución infantil, otros hábitos de succión a objetos, biberones, etc., queilofagia, glosofagia, bruxismo y posturales. Dar a conocer el origen y hasta dónde pueden llegar las consecuencias de estos para la salud bucal y en general de los individuos.
 - Dar a conocer la importancia de las funciones fisiológicas del aparato estomatognático (masticación, respiración, fonación, deglución), por el desarrollo de oclusopatías cuando existen alteraciones en estas y remitir al médico de familia a los respiradores bucales para descartar enfermedades de vías aéreas.
 - Orientar sobre la importancia del cuidado de la dentición temporal, por dar lugar a maloclusiones, tanto por la presencia de caries, en la preservación del perímetro del arco como por las modificaciones en la forma de las arcadas y posiciones anómalas de los dientes, que producen interferencias de la oclusión en edades tempranas.
 - Divulgar las características fisiológicas de la oclusión en la dentición temporal, mixta y permanente, y así poder detectar tempranamente anomalías.
 - Destacar la importancia y características *del diente 6* (primer molar permanente) tanto en niños como en familiares y personal que rodea al niño.
 - Que no sustituye a ningún diente temporal.
 - Que es “la llave de la oclusión” por lo que su pérdida afectará todo su aparato masticatorio.
- Extremar la educación, precaución y prevención ante situaciones que puedan ser causas de traumatismos dentales y faciales (ver Guía práctica clínica ante traumatismos dentales y faciales).
- Orientar el incremento de la higiene bucal, ante enfermedades sistémicas crónicas (diabetes mellitus, epilepsia, etc.), alteraciones congénitas o

traumáticas del complejo bucomaxilofacial, así como en personas que recibirán o hayan recibido radiaciones.

- Brindar información y educar a la población sobre las enfermedades gingivales y periodontales, insistiendo en que visiten al estomatólogo ante la presencia de sangramiento gingival, cambio de morfología de la encía o cualquier otra alteración de estos tejidos.
- Educar en la importancia del cepillado dental para la eliminación de la placa dentobacteriana como medio para dar más a los tejidos gingivales y periodontales.
- Enseñar a toda la población la realización del autoexamen de la cavidad bucal y de acudir al estomatólogo ante la evidencia de cualquier alteración.
- Indicar a la población que ante cualquier alteración de la cavidad bucal, como aftas, abscesos, entre otras, debe acudir inmediatamente al estomatólogo para su atención.
- Orientar a toda la población visitar al estomatólogo al menos una vez al año
- Enseñar cómo realizar correctamente la higiene bucal: cepillado, hilo dental, control químico de la placa.

CARACTERÍSTICAS DEL CEPILLADO

Forma: de acuerdo con las características del paciente. En Cuba la más utilizada es la Stillman modificada. Se han desarrollado numerosas técnicas de cepillado fundadas básicamente en el movimiento impreso al cepillo: técnicas horizontal y vertical, rotatoria, vibratoria, circular, fisiológica y de barrido. A continuación se expondrán algunas técnicas:

- *Técnica de Bass:* fue desarrollada por Bass en 1954. El cepillo se coloca 45 grados con respecto al eje mayor del diente y las cerdas se presionan ligeramente en el margen gingival y en la zona interproximal. Se mueve de atrás hacia delante con acción vibratoria por 10 a 15 s (10 veces) en el mismo lugar para desorganizar la placa. Para las caras vestibulares de todos los dientes y para las linguales de premolares y molares el mango debe mantenerse paralelo y horizontal al arco dentario. Para las caras linguales de los incisivos y los caninos superiores e inferiores el cepillo se sostiene verticalmente y las cerdas del extremo de la cabeza se insertan en el espacio crevicular de los dientes. Para las caras oclusales se recomiendan movimientos de barrido cortos en el sentido anteroposterior. Se recomienda en pacientes con inflamación gingival y surcos periodontales profundos por su capacidad de remover tanto la placa supragingival como la subgingival más superficial.
- *Técnica horizontal:* fue introducida por Kimmelman en 1966. Las cerdas del cepillo se colocan 90 grados con respecto al eje mayor del diente y el

cepillo se mueve de atrás hacia delante como en el barrido. Está indicada en niños pequeños o con dificultades motrices importantes que no les permitan utilizar una técnica más compleja.

- *Técnica de Stillman modificada:* las cerdas se colocan 45 grados con respecto al ápice de los dientes en el margen gingival, en una posición similar a la del método rotatorio, descansando parcialmente en la encía. El cepillo se sitúa mesiodistalmente con un movimiento gradual hacia el plano oclusal. De esta manera se limpia la zona interproximal y se masajea vigorosamente el tejido gingival.
- *Técnicas de Charter:* el cepillo se coloca 45 grados con respecto al eje mayor del diente y las cerdas, que se ubican dirigidas hacia oclusal, se fuerzan hacia el espacio interproximal con un ligero movimiento rotatorio o vibratorio de oclusal a gingival. Los lados de las cerdas entran en contacto con el margen de la encía y producen un masaje que se repite en cada diente. Las superficies oclusales se limpian con un ligero movimiento rotatorio que fuerza las cerdas hacia los surcos o fisuras. En la cara lingual de los dientes anteriores el cepillo se coloca en posición vertical y solo trabajan las cerdas de las puntas.

Frecuencia: después de las comidas y antes de acostarse, el más importante.

Duración: para cubrir los 4 cuadrantes se necesitan aproximadamente 3 min.

Inicio: los dientes temporales deben comenzar a higienizarse desde que brotan, primero los padres o familiares y después los niños y niñas asesorados por ellos. Durante toda la vida.

Aparatos: removibles o fijos, deben tenerse muy en cuenta al practicarse la higiene bucal, retirándolos para efectuar el cepillado y cepillándolos.

Prótesis fija: se cepillará al igual que los dientes, cumpliendo los mismos principios.

Prótesis removable: se limpiará con el cepillo y crema dental con la misma frecuencia, debiéndose guardar durante la noche, después de higienizada en un recipiente con agua limpia.

Educación en una cultura nutricional en salud

a) Hábitos alimentarios.

- Promover desde edades tempranas, e inclusive desde el embarazo, una nutrición adecuada para la formación de los dientes.
- Disminuir la ingestión de azúcar y carbohidratos en las comidas y entre estas.
- Promover la ingestión de alimentos con leche, fosfatos y flúor en las comidas.
- Ingerir los alimentos lo más natural posible y ricos en fibras.

b) No solo es importante tener en cuenta la composición de los alimentos que conforman la dieta, sino también:

- Frecuencia con que son ingeridos.
- Forma en que están preparados, lo que condiciona el tiempo de su presencia en la boca.

c) Dulces y golosinas.

- No comerlas indiscriminadamente, sino como postre, después de las comidas, de hacerlo fuera, cepillarse después o al menos enjuagarse la boca con agua.

Se ha observado que en condiciones de desnutrición hay una mayor susceptibilidad a caries y defectos hipoplásicos. Algunos estudios han demostrado que una deficiencia proteico energética (DPE), o de otros nutrientes esenciales durante el desarrollo dentario produce una mayor susceptibilidad a caries, retardo en la erupción dentaria, defectos estructurales en el esmalte, alteraciones en las estructuras de soporte y desarrollo de las glándulas salivales, lo que puede alterar en cantidad y calidad la saliva secretada.

El estomatólogo debe reconocer que, aunque la etiología de la enfermedad es multifactorial, los hábitos nutricionales constituyen un riesgo importante, y que conociendo la dieta de su paciente y de la población en la cual trabaja para poder dar los consejos necesarios para su modificación positiva, puede reducir este riesgo y así prevenir tempranamente la caries y tratarla eficazmente.

A continuación se expondrán los mensajes editados en el libro *Para la Vida*, lo cual se considera de interés para el trabajo de los profesionales y técnicos en la promoción de salud en la formación de promotores de salud.

LO QUE TODAS LAS FAMILIAS Y COMUNIDADES TIENEN DERECHO A SABER SOBRE LA SALUD BUCODENTAL

INDICACIONES A LOS COMUNICADORES Y PROMOTORES DE SALUD

La salud bucodental es un componente de la salud general del hombre, al existir cada día una mayor cultura en la población sobre temas de salud, son más las personas que creen en la importancia de una adecuada salud bucodental, así como los beneficios de su logro y mantenimiento.

La boca es especialmente importante en:

- *La alimentación*, desde su primera forma, la lactancia materna.
- *La comunicación*, permite relacionarnos por medio de la palabra y los gestos.

– *La estética*, es componente indispensable de un rostro armónico.

Es por estas razones, que el cuidado de la salud bucodental en Cuba es un derecho de hombres y mujeres, desde su nacimiento, hasta la etapa de adulto mayor.

Las enfermedades más frecuentes de dientes y encías son la caries y las periodontopatías y sus principales causantes son la placa dentobacteriana, producto de una deficiente higiene bucal. Por esta razón, en Cuba, desde mediados de los años 60 se iniciaron las campañas educativas para la población, destacándose en estas la importancia de un correcto cepillado. A principios de la década de los años 70, se comenzó la utilización del flúor como un método masivo de prevención de la caries dental, cuyos resultados favorables se pueden apreciar hoy día.

Mensajes básicos

1. Los dientes deben comenzar a cuidarse mucho antes de que se vean en la boca del bebé.
2. Los dientes temporales inician su brote aproximadamente a los 6 meses de edad.
3. En la boca existe “un lugar para cada diente y cada diente debe ocupar su lugar”.
4. El cepillo dental es un gran amigo de la salud bucal.
5. El flúor hace más resistente el esmalte de los dientes.
6. El primer molar permanente no sustituye a ningún diente temporal.
7. Palabras mágicas contra accidentes: educación y prevención.

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

1. Los dientes deben comenzar a cuidarse mucho antes de que se vean en la boca del bebé

- La mujer embarazada tiene el derecho a disfrutar de condiciones adecuadas de alimentación, descanso, afecto y el deber de vivir alejada del cigarro, el alcohol y otras adicciones. Esto es importante para el futuro desarrollo del bebé, y como parte de él, sus dientes, los que aunque al nacer no se ven, están ahí, en el interior de sus maxilares, esperando el momento indicado para brotar.
- El estomatólogo y la técnica de atención estomatológica tienen el deber de visitar a la embarazada en su hogar, recibirla en la consulta, y garantizar con sus acciones el derecho a su salud bucodental. Este trabajo lo realizarán vinculados al equipo de salud del área.

- La lactancia materna es importante para la salud bucodental de niñas y niños, porque:
 - Se favorece la administración de calcio, formándose dientes más resistentes al ataque de bacterias causantes de la caries dental en un futuro.
 - Con la succión, los músculos y los huesos maxilares se desarrollan mejor.
 - Disminuye la posibilidad de que se instalen hábitos bucales deformantes como la succión digital (chupeteo de los dedos).

2. Los dientes temporales inician su brote aproximadamente a los 6 meses de edad

- La dentición temporal está formada por 20 dientes, los cuales deben estar brotados aproximadamente a los 2 años y medio de edad.
- Algún pequeño adelanto o retraso en la aparición de los dientes temporales (dentición primaria o “de leche”) no debe preocupar a madres, padres y demás familiares. El orden de brote es de mayor importancia.

Esquema de la cronología de brote de los dientes temporales:

<i>Orden de brote</i>	<i>Diente</i>	<i>Edad aproximada de brote (meses)</i>
1ro.	Incisivo central	6
2do.	Incisivo lateral	12
3ro.	Primer molar	18
4to.	Canino	24
5to.	Segundo molar	30

- Ante la aparición de fiebre, diarreas u otro malestar durante la etapa de erupción dentaria, no se debe confiar en que estos sean provocados por el brote: tienen el deber y el derecho de consultar al médico de familia.
- Los dientes temporales deben comenzar a cepillarse en cuanto aparezcan en la boca; al principio, por padres y madres y en la medida en que avancen en edad, por los propios pequeños. En caso de niñas y niños con alguna discapacidad física o mental, se garantizará su higiene bucodental por los familiares.
- La principal función de los dientes es masticar, por lo tanto después que broten es importante entrenar al pequeño o la pequeña en la masticación evitando moler o licuar los alimentos.

- Los dientes temporales son fundamentales en la conservación del espacio para el brote de los dientes permanentes

3. En la boca existe “un lugar para cada diente y cada diente debe ocupar su lugar”

- Con acciones sencillas se puede mantener a niñas y niños libres de hábitos deformantes, contribuyendo así a evitar maloclusiones al ocupar cada diente el lugar que le corresponde en la boca.

Algunas de estas acciones de salud son:

- No poner a disposición de las bebitas y bebiteros tetes ni biberones.
- Practicar la lactancia materna exclusiva y a libre demanda durante los primeros 4 meses de vida. Después, pasar al uso del jarrito.
- Si la nena o el nene respiran por la boca, consultar al médico de familia.
- Estar atentos a que los dedos permanezcan alejados de la boca.
- Al dormir, la cara de niños y niñas no debe apoyarse en las manos, almohadas u otros objetos, pues esto puede provocar deformaciones.
- Observar si al contactar los dientes superiores con los inferiores hay estabilidad y no existan desviaciones de la línea media o desplazamientos.

4. El cepillo dental es un gran amigo de la salud bucal

- La placa dental bacteriana constituye la principal causa de las caries y las enfermedades de las encías. Se forma a partir de restos de alimentos y bacterias, la mejor forma de eliminarla es mediante el cepillado de dientes y encías.
- Los principales responsables de este cuidado son, las madres y padres, los demás miembros de la familia y educadores en las primeras etapas, los que deben inducir y educar a niñas y niños en la responsabilidad de su autocuidado.
- El cepillado debe realizarse siempre de la encía al diente y en las caras masticatorias en forma circular o rotatoria. Debe higienizarse también la lengua.

Frecuencia óptima del cepillado:

- Después del desayuno.
- Después de las comidas.
- Antes de acostarse, el más importante.

- La crema dental debe dosificarse en cantidades moderadas. En los niños del tamaño de una alverja.
- El cepillo debe ser de uso personal, guardarse bien limpio en un lugar ventilado y sustituirse cuando las cerdas estén deterioradas, cada 3 meses.
- Las niñas y niños pueden disfrutar en salud de dulces y golosinas atendiendo a estos cuidados:
 - Tratar de ingerirlos después de las comidas, como postre. De hacerlo entre estas, cepillar posteriormente dientes y encías. Si no es posible, al menos enjuagarse la boca.

5. El flúor hace más resistente el esmalte de los dientes

- La presencia de fluoruros en el medio bucal es importante, para que el esmalte de los dientes sea más resistente.

Algunas formas de incorporar flúor al organismo:

- Enjuagatorios de fluoruro de sodio.
- Aplicación de laca flúor.
- Ingestión (a través del agua, la sal, los alimentos).
- Cremas dentales con flúor.

6. El primer molar permanente no sustituye a ningún diente temporal

- De los 32 dientes que forman la dentadura permanente, el primer molar es el primero que aparece en la boca (aproximadamente entre los 5 y 6 años de edad), no sustituye a ningún diente temporal, brota detrás del último molar temporal y es determinante en el desarrollo del aparato masticatorio.
- El primer molar permanente es conocido también como “llave de la oclusión” o “diente 6”.
- En esta edad, es inmaduro, lo que lo hace más susceptible a la caries dental, porque acaba de brotar y sus tejidos están todavía en fase de mineralización.
- Es importante identificarlo, para extremar los cuidados, pues debe acompañar al ser humano durante toda la vida.

Esquema de la cronología de brote de los dientes permanentes

Orden de brote	Edad aproximada de brote (años)	Dientes superiores	Dientes inferiores
1ro.	6	1er. molar	1er. molar
2do.	7	Incisivo central	Incisivo central
3ro.	8	Incisivo lateral	Incisivo lateral
4to.	9	1ra. bicúspide	Canino
5to.	10	2da. bicúspide	1ra. bicúspide
6to.	11	Canino	2da. bicúspide
7mo.	12	2do. molar	2do. molar
8vo.	16	3er. molar (cordal)	3er. molar (cordal)

7. Palabras mágicas contra accidentes: educación y prevención

- Estar muy atentos ante los primeros pasos de niños y niñas, para evitar caídas que puedan causar daños en los dientes o cara.
- Mantener objetos cortantes y punzantes fuera de su alcance.
- Lápices, bolígrafos, gomas, llaveros, piezas de juguetes y otros objetos diminutos deben estar lejos de la boca.
- Valore su casa y su conducta críticamente buscando dónde o cómo puede existir un accidente potencial: preocúpese y ocúpese de eliminar lo peligroso.
- Tomar precauciones específicas al realizar juegos y practicar deportes para evitar golpes en dientes o cara.
- De producirse un trauma en un diente, acudir inmediatamente al servicio de estomatología más cercano, si el diente se le cae tratar de colocarlo en su lugar o protegerlo para su traslado colocándolo debajo de la lengua (si el afectado no es muy pequeña o pequeño). De no hacerse así puede introducirse en un recipiente que contenga agua o leche. Una gasa o paño húmedo puede servir también.

Una malformación producida por un accidente puede ocasionar daño psicológico en las personas y lesionar su autoestima, lo que daña su calidad de vida.

La prevención de accidentes son deberes y derechos tanto de la persona, la familia, como la comunidad. Promover salud es contribuir a la felicidad de los hogares y por tanto, de la sociedad.

LA SONRISA DE LAS "PRINCESAS Y LOS PRÍNCIPES ENANOS" ES UN REGALO MUY ESPECIAL.

¡CUIDÉMOSLA..... PARA LA VIDA!

CONSEJERÍAS DE SALUD BUCAL

Concepto: acciones de promoción y educación para la salud que se desarrollan en un territorio geográfico delimitado en que vive, estudia y/o trabaja una población asignada a un servicio estomatológico, por estomatólogos generales, especialistas, técnicos, integrantes del equipo básico de salud, y otros trabajadores y promotores de salud bucal de la propia comunidad; teniendo en cuenta los resultados del análisis de la situación de salud.

Organización: el director de la institución será el máximo responsable del desarrollo y cumplimiento de las indicaciones referentes a la *consejería de salud bucal*, y para lo cual creará todos los mecanismos de coordinación intrasectoriales y extrasectoriales, garantizando que los jefes de promoción y educación para la salud en los servicios, subordinados directamente a él, organicen y controlen las acciones a ejecutar por el resto de los trabajadores y promotores. La consejería funciona durante todo el tiempo que esté laborando el servicio estomatológico.

Acciones: se realizan acciones de:

- Promoción, educación e información.
- Prevención: controles de placa dentobacteriana.
- Capacitación: de los profesionales, técnicos, trabajadores de la institución, médico y enfermera de la familia e integrantes de otros sectores y la comunidad.

Proyección comunitaria: sus acciones rebasan la institución, para extenderse a toda la comunidad, como son escuelas, círculos infantiles, centros de trabajo, hogares maternos y de ancianos, instituciones de impedidos físicos y mentales, casas de cultura, joven club, círculos sociales, casas de la mujer, y todos aquellos espacios en que sea necesario y oportuno informar y educar a la población. Se aprovecharán todas las potencialidades locales sustentadas en la intersectorialidad y la participación comunitaria.

Algunas indicaciones para el mejor desarrollo de las consejerías de salud bucal:

- Rebasar los contextos de la institución y buscar el acercamiento a la comunidad en sus propios espacios.
- Ambientación del espacio donde se realizará la actividad para lograr la motivación de la población. Se incluye en este aspecto al *mural de promoción de salud de la unidad*, que debe estar ubicado en un lugar visible y ser frecuentemente actualizado con temas de interés para la propia población, y que serán reforzados por los estomatólogos generales y especialistas durante la consulta y su trabajo en la comunidad.
- Desarrollar actividades educativo-recreativas en los servicios estomatológicos junto con la propia población y acorde con sus caracte-

rísticas, fundamentalmente en la ejecución del JUVEDENTI, así como en la atención de círculos de abuelos, escolares de primaria, entre otros. Pueden ser música para bailar, obras de teatro, juegos de roles, rifas, técnicas afectivo-participativas, buzones del saber, competencias de baile, conocimientos, deportivas, entre muchas otras, acordes con la edad, sus costumbres y sus necesidades de salud y aprendizaje.

- Brindar información y conocimientos a la población sobre aspectos de interés para esta, que se pueden conocer a través de un buzón, entrevistas y otros, utilizando las oportunidades locales y territoriales como radio, televisión, etc.
- Realizar divulgación, a través de los medios de comunicaciones locales y territoriales, de las consejerías de salud bucal, y en los casos que sea posible ubicar un teléfono para *línea ayuda*.
- Realizar controles de placa dentobacteriana a todas las personas que acudan a la institución, hasta lograr un cepillado correcto y efectivo. Destacar la importancia del cepillado y el hilo dental para la salud bucal. En aquellos centros que sea posible, como escuelas, centros laborales, círculos infantiles, realizar este control en ellos mismos.
- Enseñar a todas las personas mayores de 15 años a realizarse el autoexamen de la cavidad bucal, llevando este mensaje a la comunidad y sus espacios.
- Realizar junto con el EBS y otros miembros de la comunidad, acciones que promuevan cambios en los estilos de vida, apoyándose en técnicas grupales, afectivo-participativas y otras.
- Tener en cuenta que todos los trabajadores de la institución son promotores de salud y parte de la consejería de salud bucal, por lo que se requiere su capacitación y participación activa en el proceso, destacándose las compañeras de admisión.
- Formar promotores de salud dentro de la propia población y tener en cuenta sus organizaciones y los colectivos laborales y escolares existentes en la comunidad.

JUVEDENTI

Concepto: tiempo de trabajo que se destina en los servicios estomatológicos a la atención única de los adolescentes, de acuerdo con las características de la institución y los requerimientos y necesidades de este grupo de población.

Organización: el director de la institución será el máximo responsable del desarrollo y cumplimiento de las indicaciones para JUVEDENTI, para lo que creará todos los mecanismos de coordinación intrasectoriales y extrasectoriales: garantizando en el espacio de tiempo que se dedica el servicio a esta función, la atención de urgencia al resto de la población. Se le comunicará a todos los representantes de la comunidad y a los EBS, los horarios de trabajo para JUVEDENTI y sus objetivos, para evitar insatisfacciones en la población. Los

responsables de promoción y educación para la salud en los servicios serán los encargados de la ejecución y el control de la actividad.

Acciones: se realizan acciones de promoción, de prevención, de curación y rehabilitación, correspondientes al nivel de atención primaria y del nivel secundario, cuando fuese necesario, a través de interconsultas.

Proyección comunitaria: se continúa el proceso de atención con acciones de promoción y educación para la salud, las que se realizan en espacios de la propia comunidad, como casas de cultura, joven club, círculos sociales, instituciones escolares, y otras que se considere, de acuerdo con las características del territorio y de la actividad que se va a desarrollar. Se aprovecharán todas las potencialidades locales sustentadas en la intersectorialidad y la participación comunitaria.

ALGUNAS INDICACIONES PARA EL MEJOR DESARROLLO DE JUVEDENTI

- Rebasar los contextos de la institución y buscar el acercamiento a los adolescentes en sus propios espacios.
- Crear una ambientación y desarrollar actividades educativo-recreativas en los servicios estomatológicos junto con los propios adolescentes para el tiempo en que ellos acudan al servicio. Pueden ser música para bailar, obras de teatro, juegos de roles, rifas, técnicas afectivo-participativas, buzones del saber, competencias de baile, conocimientos, deportivas, entre muchas otras, acordes con la edad de los adolescentes, sus costumbres y sus necesidades de salud y aprendizaje.
- Tener en cuenta los grupos de edades dentro de los adolescentes, porque sus características e intereses son diferentes: 10-12, 13-15, 16-19.
- Formar promotores de salud dentro de los propios adolescentes y tener en cuenta las organizaciones juveniles: Pioneros, Federación Estudiantil de Enseñanza Media (FEEM), Federación Estudiantil Universitaria (FEU), Unión de Jóvenes Comunistas (UJC).

BIBLIOGRAFÍA

- CHEN M, ANDERSEN R, BARNES D: Comparing Oral Health Care Systems. A second international collaborative study WHO/Center for health administration studies, The University of Chicago. Génova, 1997.
- COLIMON K: Fundamentos de Epidemiología. España: Ediciones Díaz de Santos, 1990.
- CONS NC, JENNY J, KOHOUT FJ: DAI: The Dental Aesthetic Index. Iowa, Iowa College of Dentistry, University of Iowa, 1986.
- FDI: Commission on Oral Health, Research and Epidemiology. A review of the development defects of enamel index (DDE Index). International Dental Journal 1992; 42: 411-426.
- GACETA OFICIAL DE LA REPÚBLICA: Constitución de la República de Cuba. Edición Extraordinaria, No. 7, Ciudad Habana, 1992.
- HERNÁNDEZ R, FERNÁNDEZ C, BATISTA P: Metodología de la Investigación. 2da. ed. México: Editorial Mc Graw Hill, 1998.
- INFOMED: Vigilancia en Salud. Página Web del MINSAP. Ciudad de La Habana, 2000.
- KRIGER L: Promoción de Salud Bucal. 2da. ed. Sao Paulo: Artes Médicas, 1999.
- MENA A, RIVIERA L: Epidemiología Bucal (Conceptos Básicos). OFEDO – UDUAL. Caracas, Venezuela, 1991.
- MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA: Carpeta Metodológica del MINSAP. Ciudad de La Habana: ECIMED, 1996.
- Documento presentado por el Ministro sobre los daños causados por el Bloqueo a la Salud del pueblo cubano. Ciudad de La Habana, 2000.
- OMS: Avances recientes en salud bucodental. Informe de un Comité de Expertos de la OMS. Serie de Informes Técnicos, No. 826, 1992.
- : Manual “Encuestas de Salud Buco Dental, Métodos Básicos”. 4ta. ed. Ginebra, 1997.
- OPS/OMS: Análisis de Costos, Demandas y Planificación de Servicios de Salud. Una Antología Seleccionada. HSD / SILOS – 11 – Washington, D.C. Estados Unidos, 1990.
- : La Administración Estratégica. Washington D.C, 1992.
- : Clasificación Internacional de Enfermedades aplicada a la Odontología y Estomatología (CIE-OE). 3ra Edición. Publicación científica No. 562, Washington, D.C., 1996.
- : La salud y el ambiente en el desarrollo sostenible. Publicación científica No. 572. Washington DC, 2000.
- PAHO: Guyana Oral Health Survey for School Children. April, 1996.
- RUIZ S: El desarrollo de la Estomatología en Cuba. Ciudad de La Habana: Ed. Palacio de las Convenciones, 1982.
- SECRETARIA DE SALUD DE MÉXICO: Programa Nacional de Salud Bucal. México, D.F., 1996.

SOSA M, MOJÁIBER A: Sistema de Vigilancia Estomatológica en Cuba. Ciudad de La Habana: ECIMED, 1999.

----- : Análisis de la Situación de Salud en las Comunidades. “Componente Bucal”. Una Guía para su ejecución”. Dirección Nacional de Estomatología. MINSAP. Cuba, 1998.

VIGILANCIA Y EVALUACIÓN DE LA SALUD BUCODENTAL: Informe de un Comité de Expertos de la OMS. OMS, Serie de Informes Técnicos, No. 782, 1989.

WEINTRAUB J, DOUGLAS C, GILLINS D: Bioestadística en Salud Buco Dental. Organización Panamericana de la Salud. 1989.

CAPÍTULO 8

Indicadores epidemiológicos

EPIDEMIOLOGÍA

Disciplina que estudia la distribución de las enfermedades o eventos y fenómenos de salud en grupos sociales y los factores que influyen sobre la ocurrencia y variación de esta distribución.

VARIABLE

Propiedad no constante, que cambia o puede cambiar en un individuo o entre varios individuos dentro de un grupo o entre varios grupos.

Son las características que serán medidas, ya sea numéricamente o en términos de categorías, durante el estudio.

Se seleccionan sobre la base de los objetivos y en su mayoría se mencionan al formular estos.

Mientras más específica sea la formulación de los objetivos mayor será el número de variables a incluir en el estudio.

La inclusión de las variables debe ser a partir de alguno de los motivos siguientes:

- Es lo suficientemente importante para ser considerada una variable independiente.
- Es un posible factor de confusión.
- Puede ser una variable modificadora.
- Puede ser una causa interviniente.
- Tiene una influencia fuerte sobre la variable dependiente.

Otras variables a considerar incluir en los estudios son:

- *Variables universales*: sexo, edad, grupo étnico, religión, estado civil, lugar de residencia, clase social (educación, ingresos, ocupación).
- *Mediciones de tiempo*: fechas de entrada y salida de los individuos a la investigación.

– *Variables* que caracterizan a la población en estudio.

Número de variables: tantas como sean necesarias y tan pocas como sea posible.

Definición de las variables: existen 2 tipos:

1. *Conceptual*: define la variable de la forma en que se concibe, es generalmente el equivalente a la definición del diccionario. Es una definición de la característica que se gustaría medir.
2. *Operacional* (definición de trabajo): define la característica que en realidad se medirá. Es enunciada en términos de hechos objetivamente observables y es lo suficientemente clara y explícita para evitar ambigüedades. Cuando es necesario expone el método por el cual los hechos van a ser obtenidos. Incluye también la escala de medición de la variable.

La definición conceptual puede no aparecer. La operacional siempre es necesario enunciarla

Escala de medición de las variables

<i>Catagórica</i>	<i>Métrica</i>
Nominal	Razón
Ordinal	Intervalo
	Continuas
	Discretas

Naturaleza: Cualitativa (propiedad no numérica: sexo).

 Cuantitativa (términos numéricos: edad, número de hijos).

Escala de medición:

Nominal: (excluyentes y exhaustivas, religión, color de la piel, estado civil, ocupación).

Ordinal: (expresa una relación de orden, de mayor a menor)

Intervalo: (orden numérico, temperatura).

Razón: (orden numérico en secuencia. Límite superior de una es el inferior de otra. Número de casos de una enfermedad, tasa, talla, peso).

Relación de las variables:

Dependientes e independientes.

Reversibles e irreversibles.

Precedente y subsiguiente.

Determinante y probabilística.

TIPOS DE ESTUDIOS EPIDEMIOLÓGICOS

- Descriptivos.
- Analíticos o de observación.
- Experimentales o de intervención.

A. DESCRIPTIVOS

Definición:

Descripción de un problema o evento, la determinación de su frecuencia en diversos grupos, categorías de interés y la formulación de hipótesis y pruebas necesarias para inferir causalidad, tendientes a su prevención y control.

Aplicaciones:

- Explicar el comportamiento de una enfermedad o evento en una región o comunidad.
- Describir la historia social de una enfermedad.
- Contribuir a la clasificación de enfermedades.
- Conocer la distribución de la entidad en un área.
- Formular hipótesis.
- Proveer una guía para la planificación y dirección de los servicios de salud.
- Plantear bases para otros estudios e investigaciones clínicas, terapéuticas y preventivas.

Tipos de estudio:

- Casos y series de casos.
- Estudios ecológicos.
- Estudios transversales.

a) Estudio de casos y series de casos.

Su utilidad consiste en generar hipótesis etiológicas en enfermedades raras, casos inusuales, para desarrollar investigación y vigilancia epidemiológica.

b) Estudios ecológicos.

Estudio en el que la unidad de análisis es grupal y generalmente utiliza datos secundarios (incidencia, prevalencia y mortalidad).

c) Estudios transversales.

Permite una imagen en un tiempo específico acerca de la magnitud de un problema de salud pública en una comunidad y para analizar la existencia de ciertos factores de interés.

Es una fotografía.

B. ESTUDIOS ANALÍTICOS U OBSERVACIONALES

a) Estudios de cohortes o seguimiento.

Definición:

Estudio epidemiológico analítico, no experimental, en donde un grupo de individuos con un factor de riesgo, cohorte expuesta, se compara con otro grupo sin el factor de riesgo, cohorte no expuesta, o con el grupo de menor exposición, con la finalidad de observar en cada uno la aparición y evolución de la enfermedad o efecto que se investiga, y la relación de la diferencia de su frecuencia. No hay intervención del investigador, solo observación.

Aplicaciones:

- Ensayar una hipótesis de causalidad.
- Formular hipótesis de prevención curación.
- Medir incidencia de una enfermedad.
- Estudiar historia natural y social de la enfermedad.

b) Estudios casos y controles.

Definición:

Estudio epidemiológico analítico, en el cual grupos de individuos son seleccionados en términos de casos o de controles, según si tienen o no respectivamente la enfermedad o el evento que se estudia. Son comparados con respecto a las características pasadas y existentes, denominadas factores de riesgo, con la finalidad de aclarar el papel de estos últimos en el desenlace de las enfermedades cuya etiología se quiere establecer.

Aplicaciones:

- Ensayar una hipótesis de causalidad.
- Para formular una hipótesis de prevención.
- Para explorar características de interés y aclarar la etiología de la enfermedad.

Crterios para la selección del tipo de estudio epidemiológico

- Objetivo trazado.
- Adecuada información sobre:
 - Enfermedad o evento a investigar.
 - Estado actual de los conocimientos.

- Estudios anteriores registrados.
 - Hipótesis etiológicas y de estas las confirmadas y rechazadas.
- Diseño de la investigación:
- Finalidad.
 - Eliminación de sesgos.
 - Control de factores de confusión.
 - Precisión del estudio.
- Insuficiente luz sobre un evento epidemiológico y las variables relacionadas con él o aclarar hipótesis.

Estudio descriptivo

Cuando se tiene mayor conocimiento de un factor de riesgo y de un efecto, en forma independiente, y hay algún indicio de una posible asociación.

Estudio de observación o analítico y estudio experimental o de intervención

Depende de los aspectos éticos y del control que se pueda tener sobre las variables de estudio.

Estudio de cohorte o seguimiento:

- Incidencia o prevalencia: alta.
- Necesidad de mayor precisión en la asociación evitando sesgos.

Estudios de casos y controles:

- Incidencia o prevalencia: baja.
- Factores de riesgo fácilmente detectables para sujetos con efectos o sin estos, a través de registros (HC).
- Escasos recursos: tiempo, muestra, financieros.
- Relación tiempo-respuesta muy larga: rápida inferencia.
- Dificultad para el seguimiento de los individuos adscritos al estudio.

RIESGO

Probabilidad de ocurrencia de un evento en salud (enfermedad, complicación, muerte).

FACTOR DE RIESGO

Cualquier evento asociado a la probabilidad de que un individuo desarrolle una enfermedad. Es un factor de naturaleza física, química, orgánica, psicológica

o social, que por su presencia o ausencia, o por la variabilidad de su presencia, está relacionado con la enfermedad o evento investigado, o puede ser causa contribuyente a su aparición en determinadas personas, en un determinado lugar y en un tiempo dado.

ENFOQUE DE RIESGO:

La finalidad del enfoque de riesgo es la acción sobre la población en general, o en forma específica en los grupos de alto riesgo, tendente a controlar los *factores de riesgo*, conocidos y vulnerables, en un intento de disminuir la morbilidad y mortalidad, modificando positivamente el estado de salud de las poblaciones.

Permite:

- Planificar y ejecutar acciones para prevenir, curar, rehabilitar y reducir la mortalidad.
- Formular hipótesis de causalidad, de prevención y de curación.
- Evaluar medidas de salud públicas para la toma de decisiones administrativas.

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO BUCODENTAL DE UN GRUPO SOCIAL DETERMINADO

Se considera como la expresión o manifestación general de las condiciones de salud y enfermedad bucodental de las personas que constituyen el grupo y se reflejan concretamente de manera individual en el sistema estomatognático (*complejo conjunto de tejidos duros y blandos de carácter dinámico [interacción biológica entre sus componentes] y funcional [trituration e ingestión de alimentos, fonación, expresión] morfológicamente ubicada en el tercio antero-inferior de la cabeza del individuo*) de cada una de ellas.

Ese comportamiento individual es el resultado de la interacción de un conjunto de variables como: dieta, disponibilidad de alimentos, el saber y práctica en salud, el acceso a los servicios estructurados de salud bucal, el grado de exposición a medidas preventivas, el grado de exposición a determinados agentes bacterianos, la capacidad de respuesta individual (inmunológica), entre otras, son moderadas por la forma característica de producir y consumir del grupo social en el cual está inserto.

Por lo tanto es preciso tener en consideración que en el estudio y análisis de los perfiles individuales y colectivos del componente bucodental en el proceso salud - enfermedad deben incorporarse los aspectos sociales, económicos, culturales y ambientales que conforman el escenario donde se desarrollan los individuos y las comunidades. Se debe tener en cuenta que en el desarrollo de los

procesos salud - enfermedad interactúan aspectos biológicos y sociales, que se mediatizan por los modos y estilos de vida. Asimismo es importante considerar las *diferencias* que se establecen en el perfil epidemiológico por:

- Edad.
- Sexo.
- Ocupación.
- Estado civil.
- Religión.
- Educación.
- Grupo étnico.
- Nivel socioeconómico.
- Clima.
- Condiciones del terreno.
- Contaminación atmosférica.
- Disponibilidad de agua y alcantarillados, entre otros.

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO MUNDIAL

Actualmente los principales problemas a que se enfrenta la estomatología en el mundo y que caracterizan el perfil epidemiológico mundial son:

- Elevada prevalencia.
- Gran severidad.
- Alta complejidad.
- Mayores en grupos de pobreza y pobreza extrema.
- Servicios curativos de alto costo, limitados e incapaces de resolver los problemas.
- Más de 80 % de la población con más de un diente afectado por caries.
- A los 12 años entre 1,08 y 8,3 dientes permanentes afectados.
- Enfermedades de la gingiva y el periodonto.
- Malformaciones congénitas.
- Alteraciones de la oclusión.
- Edentulismo.
- Lesiones de tejidos blandos.
- Cáncer oral.
- Manifestaciones bucales de enfermedades sistémicas.
- Problemas de la ATM.

Además, se encuentran cambios en los niveles de salud bucal de las personas en la mayoría de los países industrializados y en desarrollo, según confirman numerosos estudios epidemiológicos, con una marcada declinación en la prevalencia y severidad de las caries y las periodontopatías en niños y adolescentes.

Se observa también una reducción en el número de dientes extraídos y los indicados para extraer en los adultos, y una declinación más moderada en la prevalencia de caries y consecuentemente en las necesidades de tratamiento.

Existe un incremento en la demanda de atención odontológica y por mantenerse sano, lo cual motiva cambios en los paradigmas de tratamiento y formación.

No obstante estas disminuciones todavía constituyen las caries y las periodontopatías problemas de salud pública.

Además, esta disminución no es homogénea entre los países ni dentro de estos, existen grupos de individuos desprotegidos, con mayor susceptibilidad y más expuestos a los factores de riesgo.

ENFERMEDADES BUCODENTALES Y ENFERMEDADES SISTÉMICAS

Investigaciones realizadas demuestran cada día más la relación existente entre las enfermedades bucodentales y las enfermedades sistémicas y el impacto en la salud que esto representa

De acuerdo con Rams y Slots (1992), las infecciones dentales y bucales pueden integrarse al grupo de causas relacionadas con cuadros mórbidos generales capaces de llevar al paciente a la muerte; tema abordado por primera vez por William Hunter, médico inglés, en 1910.

RELACIONADAS CON EL CEREBRO

Absceso cerebral	periodontitis absceso periodontal absceso periapical extracciones
Accidentes vasculocerebrales	pericoronaritis periodontitis absceso periapical

RELACIONADAS CON EL CORAZÓN

Endocarditis subaguda	periodontitis absceso periapical
Miocarditis bacteriana aguda	pericoronaritis
Infarto agudo del miocardio	periodontitis absceso periapical

RELACIONADAS CON EL PULMÓN

Pacientes	Número	% con neumonía
Hospitalizados		
Edentes	12	0
Con dientes	22	27,2 (6)
Hospitalizados por <i>largo tiempo</i>		
Edentes	26	7,6 (2)
Con dientes	26	19,2 (5)

Relación entre las neumonías por aspiración, abscesos pulmonares y las enfermedades periodontales y otras enfermedades de la cavidad bucal, como caries, xerostomía, entre otras.

RELACIONADAS CON LA POBLACIÓN GERIÁTRICA

- Incremento en la esperanza de vida. La presencia de un mayor número de dientes en boca en pacientes de edad avanzada.
- La presencia de muchos factores relacionados con el estilo de vida que facilitan la presencia de enfermedades bucales.
- Enfermedades en los dientes y sus tejidos de soporte que facilitan las enfermedades sistémicas.
- Creciente necesidad de uso de medicamentos, irradiación de tejidos y la utilización de inmunosupresores, han incrementado la aparición de xerostomía u una flora microbiana resistente a los antibióticos.
- Asociación entre presencia de dientes y neumonías por aspiración, fundamentalmente en pacientes con trastornos neurológicos.

RELACIONADAS CON EL EMBARAZO

Investigaciones realizadas han demostrado que la enfermedad periodontal puede constituir un fuerte factor de riesgo para el nacimiento de niños prematuros y con bajo peso.

Se verificó que en mujeres con enfermedad periodontal, caracterizadas por pérdida de la inserción superior a 3 mm y que afectaba por lo menos a 60 % de las áreas de la dentición, el riesgo de tener niños prematuros o con bajo peso era 7,5 veces mayor que en las otras mujeres.

NUEVO PARADIGMA: PROMOCIÓN DE LA SALUD

Todas estas razones han replanteado las bases y enfoques de la estomatología, transitando del *paradigma de la restauración* hacia el *paradigma*

de la promoción. Los elementos que han sustentado esta transición son los siguientes.

- Hoy la estomatología está en condiciones de controlar la actividad de las enfermedades caries y periodontopatías a través del reequilibrio de las variables que afectan el ecosistema de placa supragingival e infragingival y no obligatoriamente por la amputación de tejidos, inclusive sanos, como se hacía en el pasado.
- En relación con la caries queda claro que el control de las recidivas y lesiones secundarias no dependen ni de la forma, ni del tamaño, ni de la calidad del material restaurador utilizado, como enseña la estomatología restauradora tradicional, basada en los principios de Black.
- Los odontólogos en sus consultas podían destruir en solo 30 min más tejidos dentarios que lo que los *bad boys* (microorganismos cariogénicos) son capaces de hacer en varios años de trabajo ininterrumpido.
- Como observó Brown (1992) después de analizar los resultados de numerosos estudios epidemiológicos de diversos países industrializados, la tentativa de mejorar los niveles de salud bucal de la población teniendo más dentistas “curativos”, apenas ha producido más restauraciones, más prótesis, más cirugías, más extracciones.
- Y como mostró Elderton en 1996, esos procedimientos operativos generan apenas un ciclo restaurador repetitivo, donde cada vez son mayores las “necesidades” de tratamiento, tratamientos más complejos, más caros, emblemáticos de la práctica quirúrgico-restauradora.

Los conocimientos que sustentan la nueva filosofía de la práctica odontológica y que constituyen el *marco de referencia del nuevo paradigma de promoción de salud*, son:

- Descubierta la naturaleza infecciosa, multifactorial, dinámica y socioeconómico y cultural de los procesos salud enfermedad de la caries y las periodontopatías.
- Comprensión de los fenómenos de desmineralización y remineralización que ocurren permanentemente en la boca y que explican el por qué las pérdidas de minerales localizadas derivan en un rompimiento del equilibrio dinámico que debe existir entre el mineral, el diente y el medio ambiente bucal.
- Comprobación de la eficacia preeruptiva y poseruptiva de los compuestos fluorurados y mejor comprensión de sus mecanismos preventivo-terapéuticos, incluido el papel que desempeñan en los fenómenos de desmineralización y remineralización y en las alteraciones del ambiente ecológico de la placa bacteriana, al afectar la producción de ácidos, glucanos y la capacidad acidúrica de las bacterias.

- Desarrollo de métodos clínicos para el diagnóstico de la actividad cariogénica y periodonto-patogénica, creando condiciones para detectar precozmente e imponer tratamientos más específicos a aquellos que presentan mayor riesgo de tener lesiones en el futuro.
- Comprobación de que es posible retardar la colonización e infección bacteriana en los niños por bacterias cariogénicas y disminuir la incidencia de caries en el futuro, trabajando en el ámbito materno-infantil.
- Comprensión de que el tratamiento estomatológico no se puede centrar en las lesiones: caries y periodontopatías, porque estas son apenas el resultado de un desequilibrio duradero del binomio salud enfermedad, y no su causa.
- Comprensión de que esas patologías deben ser tratadas como enfermedades y no como lesiones; por lo tanto es necesario identificar las variables intrabucales y extrabucales que están afectando el proceso salud-enfermedad de las caries y las periodontopatías.
- Tener conciencia de la importancia de garantizar y controlar las infecciones cruzadas y la bioseguridad en los consultorios y servicios, con el uso apropiado de nuevos conocimientos y nuevas tecnologías.
- Reconocimiento de que la atención estomatológica precisa ser vista en una perspectiva multidisciplinaria y multiprofesional, una vez que la boca no es un área independiente del organismo y, consecuentemente, las enfermedades bucales no se limitan de necesidad a esta.
- Comprensión de que las enfermedades infecciosas bucales y los microorganismos de la cavidad oral pueden producir enfermedades sistémicas y que, en algunas circunstancias, estas enfermedades pueden estar relacionadas con cuadros graves, capaces, inclusive, de llevar al paciente a la muerte.

INDICADORES EPIDEMIOLOGICOS

Las medidas e índices epidemiológicos se utilizan con frecuencia en la investigación estomatológica. En los levantamientos de salud bucal se emplean para cuantificar y comparar la prevalencia de caries dentales y enfermedades periodontales, entre otras enfermedades bucales, en diferentes poblaciones. En las investigaciones clínicas se usan para comparar los efectos que intervenciones o tratamientos determinados producen sobre la salud bucal del grupo experimental o beneficiado en relación con los grupos control u otras poblaciones que resulten de interés.

Se utilizan en enfermedades con alta prevalencia y desigual distribución entre la población. Ejemplo: caries y periodontopatías.

Permiten conocer el estadio clínico de la enfermedad en cada individuo lo que facilita la comparación entre las poblaciones.

Al evaluar cualquier índice, hay que considerar su *validez* y *confiabilidad*.

- *La validez* se refiere a la conveniencia y exactitud de la metodología seleccionada para evaluar la situación que se trata de medir. La sensibilidad y la especificidad son formas de evaluar la validez de algunos tipos de diseños.
- *La confiabilidad* se refiere a la capacidad de la metodología seleccionada para ser utilizada reiteradamente y conducir a resultados coherentes y reproducibles.

Las características ideales de un índice son:

- Sencillez.
- Objetividad.
- Posibilidad de registrarse en un período corto de tiempo.
- Económicos.
- Aceptables por la comunidad.
- Suceptibles de ser analizados.

Sencillez

Un índice debe ser fácil de obtener y comprender y su finalidad debe ser bien establecida. Para eso, las variables clínicas medibles, utilizadas para su registro, deben ser claras y objetivas; esto permitirá adiestrar en poco tiempo a los encargados de la obtención de la información, además será posible unificar criterios en torno a este. El método de examen también debe ser explicado detalladamente en cada caso para evitar sesgos en la información.

Objetividad

Las características clínicas que serán consideradas para la obtención de un índice, deben ser objetivas y estar bien definidas, de ser posible deben ser medibles con algún instrumento específico, así será fácilmente comprensible para quienes lo registren y las mediciones serán mucho más confiables que si se basan en elementos subjetivos. Un ejemplo aplicable es el que se muestra a continuación:

Entre las diferentes variables que se modifican en un individuo con enfermedad periodontal avanzada con respecto a uno sano, se encuentran la profundidad de la bolsa periodontal y la movilidad del diente afectado. La profundidad de la bolsa debe ser registrada con una sonda periodontal con medidas, expresándolo en milímetros, esto posibilita que al adiestrar a los examinadores, siempre se recoja el mismo dato y se puedan comparar los resultados. Se construye entonces un índice objetivo.

No sucede así con la variable movilidad dental, pues aunque ofrece información útil para conocer la enfermedad, el índice construido con este dato no es objetivo ni confiable, al no existir criterios ni instrumentos que permitan determinar con exactitud la movilidad y las diferencias entre dientes, personas y poblaciones, aun cuando sea un solo examinador.

Posibilidad de registrarse en un período corto de tiempo

Los índices están diseñados para obtener perfiles epidemiológicos de poblaciones, en ocasiones muy numerosas; esto hace necesario un uso racional del tiempo dedicado a evaluar a cada paciente, de otro modo será necesario adiestrar a un gran número de observadores (con el consiguiente riesgo de incrementar los sesgos y los costos) o bien emplear un tiempo excesivo para evaluar a la población con pocos observadores. Estas consideraciones hacen necesario pensar en un tiempo reducido para la obtención del índice.

Económicos

Ya ha sido señalado que los índices se utilizan en grandes grupos humanos, por lo tanto, si se pretende observar a un gran número de individuos, el costo por persona debe ser tan bajo como sea posible, sin menoscabo de la sensibilidad y especificidad; el empleo de equipos costosos y sofisticados, solo se justifica cuando estas aumentan significativamente y se dispone de los recursos necesarios.

Aceptables para la comunidad

La obtención de un índice no debe ser algo molesto o doloroso para quienes serán examinados, no debe presentar riesgo para los observadores ni los observados. Lo ideal es que se trate de un procedimiento sencillo, cómodo, higiénico y seguro.

Susceptibles de ser analizados

El objetivo de un índice es proporcionar información para conocer el perfil epidemiológico de una población, por esta razón es preferible asignar valores numéricos a la presencia de la enfermedad, y estos valores, de manera ideal, deben comprender gradualmente los estadios más característicos de la enfermedad; de este modo, se facilitará el control y análisis estadístico de los datos obtenidos y será posible establecer comparaciones más objetivas.

INDICADORES EPIDEMIOLÓGICOS PARA LA CARIES DENTAL

ÍNDICE CPO-D

Fue desarrollado por Klein, Palmer y Knutson durante un estudio del estado dental y la necesidad de tratamiento de niños asistentes a escuelas primarias en Hagerstown, Maryland, EE. UU., en 1935. Se ha convertido en el índice fundamental de los estudios odontológicos que se realizan para cuantificar la prevalencia de la caries dental. Señala la experiencia de caries tanto presente como pasada, pues toma en cuenta los dientes con lesiones de caries y con tratamientos previamente realizados.

Se obtiene de la sumatoria de los dientes permanentes cariados, perdidos y obturados, incluidas las extracciones indicadas, entre el total de individuos examinados, por lo que es un promedio. Se consideran solo 28 dientes.

Para su mejor análisis e interpretación se debe descomponer en cada una de sus partes y expresarse en porcentaje o promedio. Esto es muy importante al comparar poblaciones.

Se debe obtener por edades, las recomendadas por la OMS son: 5-6, 12, 15, 18, 35-44, 60-74 años. El índice CPO-D a los 12 años es el usado para comparar el estado de salud bucal de los países.

ÍNDICE CEO-D

Es el índice CPO adoptado por Gruebbel para dentición temporal en 1944. Se obtiene de igual manera pero considerando solo los dientes temporales cariados, extraídos y obturados. Se consideran 20 dientes.

ÍNDICE CPO-S PARA DENTICIONES PERMANENTES E ÍNDICE CEO-S PARA DENTICIONES TEMPORALES

Es una adaptación de los anteriores, en el cual la unidad básica es la superficie dentaria. Considera 5 superficies en los posteriores y 4 en los anteriores. Es más sensible y específico para las mediciones de impacto. Es un promedio.

ÍNDICE DE CLUNE

Se basa en la observación de los 4 primeros molares permanentes, asignándole un puntaje a cada condición con un máximo de 40 puntos, 10 para cada molar:

- Sano: se le dan 10 puntos.

- Por cada superficie obturada: se restan 0,5 puntos.
- Por cada superficie cariada: se resta un punto.
- Extraído o extracción indicada por caries: se restan 10 puntos.

Posteriormente se suma el valor obtenido de los 4 dientes y se obtiene el porcentaje, tomando como 100 % el valor de 40 puntos, que equivale a tener los 4 molares sanos.

Se expresa en porcentajes.

ÍNDICE DE KNUTSON

Cuantifica en una población a todos aquellos que tienen uno o más dientes afectados, sin considerar el grado de severidad de la afección. Es muy poco específico.

Ejemplo: de un grupo de 150 escolares, 100 tienen caries, es decir, 66,7 % presenta la enfermedad.

No se establecen diferencias entre el número de dientes afectados ni entre los diferentes grados de severidad de la lesión. Se indica en poblaciones cuya prevalencia de caries es muy baja o cuando se quieren establecer simples diferencias entre grupos en cuanto a su prevalencia. Se expresa comúnmente en porcentajes.

ÍNDICE DE CARIES RADICULAR

Se conoce por sus siglas en inglés RCI (*root caries index*), diseñado por Katz y presentado en 1984. Se puede obtener por superficie o por diente. Para este índice los criterios para diagnosticar una caries radicular son los siguientes:

1. Lesiones en cualquier superficie radicular con una cavidad franca y:
 - a) aspecto oscuro con cambio de color.
 - b) reblandecimiento con presión moderada de un explorador.
2. Lesiones en cualquier superficie radicular sin cavidad franca pero con aspecto oscuro o cambio de color y:
 - a) reblandecimiento con presión moderada de un explorador que indica lesiones activas.
 - b) sin evidencia a la exploración, lesiones inactivas (en controversia este criterio).

Para la obtención del índice se requiere de la elaboración de un cuadro como el que se muestra a continuación:

Criterio	M (mesial)	D (distal)	B (bucal)	L (lingual)
R-N	_____	_____	_____	_____
R-D	_____	_____	_____	_____
R-F	_____	_____	_____	_____
No R	_____	_____	_____	_____
M	_____	_____	_____	_____

donde:

R-N: recesión gingival presente, superficie radicular sana.

R-D: recesión gingival presente, superficie radicular cariada.

R-F: recesión gingival presente, superficie radicular obturada.

No R: sin recesión gingival en ninguna superficie, sin caries radicular, sin obturación radicular.

M: perdido (todo el diente, no se consideran superficies perdidas aisladas).

Cuando existen cálculos en la superficie radicular se clasifica como R-N (recesión presente, superficie normal, asumiendo que es poco probable encontrar caries bajo el cálculo). Se obtiene dividiendo el número de superficies o dientes con caries radicular entre el número de superficies o dientes con recesión gingival, y este resultado dividido entre el número de personas observadas, multiplicando el resultado total por 100.

ÍNDICES EPIDEMIOLÓGICOS PARA FLUOROSIS DENTAL

ÍNDICE DE FLUOROSIS DE DEAN

Es el índice epidemiológico para medir fluorosis dental más utilizado y fue desarrollado en el año 1942 por Dean para comparar la gravedad y la distribución de la fluorosis en diversas colectividades.

La fluorosis dental puede considerarse como una alteración específica del esmalte dentario (esmalte moteado) debido a la ingestión del ion flúor en cantidades que exceden a las dosis óptimas recomendadas, acorde con las características y temperatura del medio ambiente local.

Se caracteriza por manchas o “motas” que afectan el esmalte y que de acuerdo con su severidad pueden variar desde una simple opacidad blanquecina y poco perceptible que no altera la estructura dentaria, hasta manchas oscuras (pardas) con estrías y/o punteado que lesionan la morfología dentaria (aspecto corroído).

Las lesiones fluoróticas suelen ser bilateralmente simétricas y tienden a mostrar un patrón horizontal estriado de una parte a otra del diente. Los

premolares y segundos molares son los más frecuentemente afectados, seguidos por los incisivos superiores. Los incisivos inferiores son los menos afectados.

La clasificación de la persona dentro de un criterio u otro se hace sobre la base de los 2 dientes más afectados. Si los 2 dientes (homólogos) no están igualmente afectados, la clasificación se hace sobre la base del menos afectado. El examinador debe comenzar por el criterio mayor del índice, es decir, por “severo” e ir decantando hasta llegar al estado que tiene el diente.

Los criterios para la clasificación de las personas según el *Manual de Encuestas de Salud Bucal. Métodos Básicos. Cuarta Edición. OMS, Ginebra, 1997*, son:

0 - *Normal*: la superficie del esmalte es lisa, brillante y generalmente de un color blanco crema pálido.

1 - *Cuestionable o dudosa*: el esmalte muestra ligeras aberraciones con respecto a la translucidez del esmalte normal, que puede fluctuar entre unas pocas manchas blancas hasta manchas ocasionales.

2 - *Muy leve*: pequeñas zonas opacas de color blanco papel diseminadas irregularmente por el diente, pero que abarca menos de 25 % de la superficie dental vestibular.

3 - *Leve*: las zonas opacas blancas del esmalte son más extensas que en el criterio 2, pero abarca menos de 50 % de la superficie dental.

4 - *Moderado*: las superficies del esmalte de los dientes muestran marcado desgaste y una mancha carmelita o marrón es frecuentemente una característica desfigurante.

5 - *Severos*: las superficies del esmalte están muy afectadas y la hipoplasia es tan marcada que la forma general del diente se puede afectar. Existen fosas discontinuas o confluyentes. Las manchas marrones están extendidas y los dientes tienen una apariencia de corrosión.

8 - *Excluidos*: por ejemplo un diente con una corona.

9 - *No registrado*.

Como ya se expresó la puntuación asignada a un individuo es la perteneciente a sus 2 dientes más afectados, para el caso de las poblaciones se propone el *índice colectivo de fluorosis dental (Fic)*, que resulta del cálculo siguiente:

$$Fic = \text{número de individuos} \times \text{ponderación estadística} / \text{número total de individuos examinados}$$

donde:

Puntuación	Ponderación
0	0
1	0,5
2	1
3	2
4	3
5	4

Ejemplo:

Criterio	Peso	Frecuencia	Peso x Frecuencia
Normal	0	12	0
Dudosa	0,5	46	23
Muy leve	1	21	21
Leve	2	28	56
Moderada	3	32	96
Severa	4	21	84
			P x F = 280

$$\text{IFC (Fic)} = P \times F / N = 280 / 160 = 1,7$$

Este resultado se *compara* con la escala propuesta por Dean, la que plantea que valores de 0,4 o menos no es motivo de preocupación, pero que cuando pasa de 0,6, el índice es un problema de salud pública.

Cero fluorosis =	0
Muy benigna =	1
Benigna =	2
Moderada =	3
Severa =	4

Horowitz y otros plantean que este índice no permite establecer diferencias de severidad entre las superficies dentarias de un mismo diente, sobre todo aquellas de importancia estética (vestibulares de dientes anteriores).

Además, plantean que el criterio *dudosa* o *questionable* es muy difícil de interpretar y que el índice no tiene sensibilidad en zonas donde la concentración de fluoruro en el agua es muy elevada.

Por estos motivos elaboraron el TSIF (*tooth surface index of fluorosis*) (índice de fluorosis por superficies dentales).

ÍNDICE DE FLUOROSIS POR SUPERFICIES DENTALES

Los criterios utilizados en este índice son:

0 - El esmalte no muestra evidencia de fluorosis.

1 - El esmalte presenta evidencia definitiva de fluorosis en áreas con moteado de color blanquecino que cubre menos de 1/3 de la superficie visible del esmalte. Esta categoría incluye la fluorosis confinada a los bordes de las cúspides de los dientes posteriores.

2 - Moteado blanquecino que cubre por lo menos 1/3 del total de la superficie visible pero menos de 2/3.

3 - Moteado blanquecino que cubre por lo menos 2/3 del total de la superficie visible.

4 - El esmalte muestra tinción junto con cualquiera de las otras formas de fluorosis anteriores. La tinción se define como un área de decoloración definitiva que puede oscilar entre tonos claros a marrón o pardo oscuro.

5 - Discreta perforación o punteado existe en el esmalte. Esta perforación o punteado se define como un defecto físico definido en la superficie del esmalte con un piso o fondo rugoso con paredes intactas. El área afectada usualmente difiere en color con el esmalte que le rodea.

6 - Existe discreto punteado y frecuencia del esmalte intacta.

7 - El punteado o perforado es continuo. Pueden haberse perdido grandes áreas de esmalte y la anatomía alterada. Una mancha marrón oscura está presente.

Estos criterios se aplican a cada superficie visible, no restaurada, de cada diente presente siempre y cuando este diente tenga al menos una de sus superficies completamente erupcionada.

Para los dientes anteriores se examinan las superficies vestibulares y palatinas o linguales y para los posteriores, las superficies oclusales, vestibulares y palatinas o linguales.

Los resultados obtenidos son agrupados por porcentajes acorde con el grado o escala de fluorosis y según si el lugar de residencia del individuo examinado tiene una concentración de fluoruro natural en el agua de consumo, 1, 2, 3, y 4 veces la dosis óptima.

OTROS ÍNDICES PARA EVALUAR FLUOROSIS

Son los propuestos por Smith, Harris y Kirk en 1953, Kawahara en 1954, Möller en 1965, Thyls - Trup y Fesjerkov en 1978, Horowitz y otros en 1984 y Mena en 1985.

ÍNDICES UTILIZADOS PARA EVALUAR ENFERMEDAD GINGIVAL Y PERIODONTAL

La “medición de los problemas periodontales” a través de indicadores, implica que estos deberán ser lo suficientemente representativos para que, según Chávez, puedan “registrar más que la presencia o ausencia de una dolencia del periodonto, dar una buena idea de la severidad de la dolencia en los individuos por ella afectados”.

La enfermedad puede ser reversible en determinados estadios, lo cual hay que tener en cuenta a la hora de interpretar los resultados porque la información puede variar entre un estudio y otro.

Los índices más comunes se enfocan a la identificación de señales objetivas más que al diagnóstico.

Es el primer índice diseñado para determinar la severidad de la gingivitis y lo fue por Schour y Massler en 1947-1948. Las siglas significan *papilar, marginal, adherida*, que son las 3 zonas de la encía evaluadas. Solo registra inflamación, sustentado en que la extensión de la inflamación gingival sirve como indicador de la severidad de la lesión.

Es un índice sencillo, económico y fácil de obtener, además de ser aceptado por la población; pero a pesar todo esto es difícil unificar los criterios, sobre todo para determinar en qué momento se considera una encía sana o inflamada en una zona o bien para establecer los límites de esa inflamación. Además, las causas de esa inflamación se pueden deber a otras razones no asociadas a un proceso patológico gingival, como es la erupción o exfoliación de los dientes o algún traumatismo leve durante el cepillado dental, donde si esto no se aclara antes del estudio se puede sobreestimar el índice. Otra desventaja del índice es que no considera otros signos de la enfermedad como el sangramiento.

Para su obtención se requiere observar buscando detectar inflamación, solo con un espejo, alrededor de cada diente, específicamente el tejido gingival mesiovestibular, y dividirlo en 3 partes:

1. Papilar (la papila interdentaria).
2. Marginal (la encía libre que rodea la corona del diente cerca del cuello).
3. Adherida (comprende a la encía que cubre al hueso de soporte).

Se le otorga un puntaje a cada zona a partir de los criterios siguientes:

Puntaje	Criterio
0	Ausencia de alteración en las 3 zonas observadas.
1	Se observan cambios inflamatorios en la encía papilar.
2	Se observan cambios inflamatorios en la encía papilar y en la marginal.
3	Se observan cambios inflamatorios en las 3 zonas.

El valor para cada individuo se obtiene al sumar el valor para cada diente. Para obtener el resultado de la población, se suman todos los valores y se divide entre el número de personas examinadas. Es un promedio.

Este índice también ha sido muy criticado por el hecho de que otorga criterios que hacen equiparable individuos con un diente con encía papilar y marginal inflamada y un diente con encía papilar, a otro individuo en que se encontró inflamación en la encía adherida. Por eso se recomienda separar los criterios, sumando todos los individuos en que se encontró encía adherida del resto para discriminar severidad de la enfermedad, además de separarlos también por el número de dientes afectados, de forma tal que no se enmascare la extensión y severidad del proceso en un número total.

ÍNDICE PMA ANTERIOR

Es una modificación del índice PMA, en la cual solo se tiene en cuenta el sector anterior, de canino a canino. Es muy utilizado en encuestas rápidas. Se deben tener en cuenta todos los criterios expuestos para el índice PMA, al obtener la información e interpretar los resultados; además de que generalmente este sector de la boca es uno de los que más beneficios recibe con el cepillado y la limpieza mecánica, para no subestimar la enfermedad en grupos poblacionales.

ÍNDICE DE REABSORCIÓN MEDIA DEL HUESO ALVEOLAR DE MARSHALL-DAY, STEPHEN Y QUIGLEY

Se basa en la observación radiográfica del hueso que rodea cada diente. Para registrarlo, se observa la cantidad de hueso presente rodeando la raíz desde el cuello hasta el ápice de cada diente, y se divide toda la longitud radicular en 10 partes iguales, el valor será la cantidad de hueso presente, medida en cada una de las partes en que se dividió la raíz; así en caso de pérdida ósea de la mitad del hueso, el valor será de 5, si se ha perdido todo el hueso de soporte, el valor será de cero.

La gran ventaja de este índice sobre la mayoría de los instrumentos de medición de la enfermedad periodontal, es su gran objetividad, pues al basarse en la observación y medición de una imagen radiográfica, se asegura un margen de error muy bajo. Sin embargo, el costo es excesivamente alto y se expone al individuo a una dosis muy alta de radiaciones.

ÍNDICE DE RUSSELL

También conocido como índice periodontal de Russell, fue desarrollado en 1956 por Russell como una herramienta epidemiológica para comparar la prevalencia relativa de la enfermedad periodontal en diferentes poblaciones, aunque actualmente su uso ha disminuido. Es capaz de medir tanto la inflamación gingival como el grado de destrucción ósea.

Como se basa en la detección de los signos más evidentes de la enfermedad, no es muy sensible y a veces no alcanza a estimar convenientemente sus estadios más tempranos, sin embargo, porque esa detección es fácil en virtud de los criterios utilizados, hace que exista una menor variabilidad entre los examinadores y por lo tanto una mayor reproducibilidad.

Utiliza un espejo bucal, un explorador y una buena fuente de luz.

En este índice se toman en consideración la inflamación, la formación de bolsa y la movilidad dentaria, asignándole un puntaje a los diferentes criterios. Se examinan todos los dientes de los individuos.

Pueden encontrarse diferencias entre estudios realizados en una misma población si se tiene en cuenta que algunos de los criterios son reversibles y, además, que se pueden producir pérdidas dentarias en esos individuos.

El puntaje IP de un individuo es el puntaje medio de todos los dientes examinados.

El puntaje IP de una población se puede calcular sumando todos los IP individuales y dividiéndolo entre el total de personas examinadas. Es un promedio.

Puntaje	Criterio	Criterio adicional con radiografía
0	Encía sana, sin evidencia de alteración	Apariencia radiográfica normal
1	Gingivitis leve: área de inflamación en la encía libre, no circunscribe al diente	Apariencia radiográfica normal
2	Gingivitis: área de inflamación en toda encía libre que rodea al diente, pero no existe ruptura evidente de la adherencia epitelial	Apariencia radiográfica normal
6	Gingivitis con formación de bolsa: ruptura de la adherencia epitelial y evidencia de bolsa paradontal. No hay interferencia con la masticación, ni existe movilidad dentaria	Pérdida ósea horizontal
8	Destrucción avanzada con pérdida de la función masticatoria, bolsa profunda y movilidad evidente	Pérdida ósea avanzada, superior a la mitad de la raíz del diente

ÍNDICE PERIODONTAL DE RUSSELL FORMA OMS REVISADO (IP- R)

Es una variante más sencilla del explicado anteriormente. En el IP-R solo se registra el valor asignado al diente más gravemente afectado de cada individuo examinado. La clasificación del estado periodontal se realiza siguiendo los criterios de Russell.

Con este índice se puede determinar rápidamente tanto la prevalencia como la gravedad de las periodontopatías de una población, ha sido muy usado en Cuba.

La calificación de 8 se asigna cuando se observa algún diente que posea movilidad, migración patológica y pérdida de la función.

El valor 6 se aplica cuando la mayor gravedad está dada por la presencia de alguna bolsa periodontal.

Se registra la calificación 2 cuando el signo más grave que se encuentre es la inflamación gingival y rodea completamente algún diente, sin embargo, cuando esa inflamación no rodea completamente al diente, la calificación es 1. Si no existen signos de inflamación periodontal se marca 0 para ese individuo.

ÍNDICE DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL DE RAMFJORD (IEP)

Fue desarrollado por Ramfjord en 1959, y también se conoce como PDI (*periodontal disease index*); resulta la combinación de un puntaje para la gingivitis, basado en el color, la forma, densidad y tendencia a la hemorragia de los tejidos gingivales con la medición de la profundidad de la bolsa en relación con el límite amelo cementario (LAC), es decir, consta de 2 componentes: uno para gingivitis y otro para periodontitis.

Los dientes que se examinan para la obtención del IEP son:

- 16: primer molar superior derecho.
- 21: incisivo central superior izquierdo.
- 24: primer premolar superior izquierdo.
- 36: primer molar inferior izquierdo.
- 41: incisivo central inferior derecho.
- 44: primer premolar inferior derecho.

Para determinar el *componente gingival del índice*, los criterios a tener en cuenta son:

Puntaje	Criterio:
0	Ausencia de signos de inflamación.
1	Cambios gingivales inflamatorios entre leves y moderados, que no se extienden alrededor de la totalidad del diente.
2	Gingivitis entre leve y moderada y que se extiende alrededor de todo el diente.
3	Gingivitis severa caracterizada por enrojecimiento marcado, tendencia a la hemorragia espontánea y ulceración.

Para determinar el *componente periodontal del índice*:

Después de determinar el componente gingival se procede a determinar la profundidad de las bolsas desde el LAC en las partes mesiales, vestibulares, distales y linguales de cada uno de los 6 dientes en evaluación.

Si el margen gingival está sobre el esmalte, se registra:

1. La distancia desde el margen libre gingival hasta el límite amelocementario.
2. La distancia desde el margen libre gingival hasta el fondo de la bolsa.

La medición 1 se resta de la 2 y se obtiene así la medida de la distancia desde el LAC hasta el fondo de la bolsa.

Si el margen gingival está sobre el cemento, el valor desde el LAC hasta el fondo de la bolsa se mide directamente.

Para determinar el puntaje de la *enfermedad periodontal* para cada diente se emplea el sistema siguiente:

- Si el surco gingival no se extiende hacia el ápice más allá del LAC, se considera que el puntaje 0-3 registrado para el estado de salud gingival es el IEP del diente.
- Si la profundidad de la bolsa se extiende hacia el ápice más allá del LAC, pero no más de 3 mm en ninguna de las 4 zonas del diente, se asigna a ese diente un puntaje de 4.
- Si la bolsa se extiende más de 3 mm y hasta 6 mm hacia el ápice desde el LAC, el diente recibe un puntaje de 5.
- Si la distancia entre el LAC y el fondo de la bolsa es mayor que 6 mm a lo largo de la raíz, el diente tiene un puntaje de 6.

Un resumen de estos criterios es el siguiente:

<i>Ubicación surco gingival</i>	<i>Puntaje</i>	<i>Comentarios</i>
Sobre el esmalte o en el LAC	0-3	Utilice como IP el puntaje del estado de salud gingival obtenido
£ 3 mm hacia apical del LAC	4	No tenga en cuenta el estado SG
> 3 mm hasta 6 mm hacia apical	5	No tenga en cuenta el estado SG del LAC
> 6 mm hacia apical del LAC	6	No tenga en cuenta el estado SG

El puntaje de IEP para el individuo es el puntaje medio de todos los dientes examinados; la suma de los puntajes correspondientes a cada diente se divide entre el número de dientes examinados.

Este índice es más útil para ser aplicado en la evaluación clínica de un individuo que en estudios poblacionales.

Un inconveniente de este índice es que asume que la enfermedad periodontal es una continuación de la gingival y no asume que son 2 entidades diferenciadas, al desechar los criterios 1, 2 y 3 ante la presencia de los otros criterios.

MODIFICACIONES AL IEP

Shhick y Ach le realizaron algunas modificaciones al índice y le agregaron los componentes de placa y cálculo, lo que permite conocer además de la enfermedad la presencia de factores de riesgo, utilizando para esto los criterios siguientes:

Para la placa dentobacteriana:

<i>Puntaje</i>	<i>Criterios</i>
0	Ausencia de placa.
1	Presencia de placa en el área interproximal o en el margen gingival, cubriendo menos de 1/3 de la mitad gingival de la superficie bucal o lingual del diente.
2	Placa que cubre 1/3 y 2/3 de la mitad gingival de la superficie vestibular o lingual del diente.
3	Placa en más de 2/3 de la mitad gingival de la superficie bucal o lingual del diente.

Para los cálculos:

<i>Puntaje</i>	<i>Criterios</i>
0	Ausencia de cálculo.
1	Cálculo supragingival, pudiendo existir también bajo la encía libre, siempre y cuando no exceda de 1 mm.
2	Cantidad moderada de cálculo supragingival y subgingival o solamente cálculo subgingival.
3	Presencia abundante de cálculo supragingival y subgingival.

ÍNDICE GINGIVAL (IG)

Fue desarrollado por Silness y Loe en 1963 y perfeccionado nuevamente por Loe en 1967, para medir diferentes niveles de inflamación gingival. Este índice se utiliza para evaluar el tejido gingival en lo que respecta a los estadios de gingivitis y enfermedad periodontal reversible, pero no a pérdida ósea ni a periodontitis irreversible. En la actualidad solo es utilizado para medir gingivitis y ningún estadio de enfermedad periodontal; resulta más indicado que el índice IPMA para medir presencia y gravedad de la gingivitis, con la desventaja que requiere utilizar sonda periodontal, lo que exige una calibración más estricta.

Como ya se hizo referencia, se examina la encía alrededor del diente utilizando un espejo bucal y una sonda periodontal para determinar cambios de color, textura, hemorragia y presencia o ausencia de ulceración.

Para medir este índice se pueden examinar todos los dientes o solo los que se muestran a continuación:

- Primer molar superior derecho, sustituible por el segundo molar.
- Incisivo lateral superior derecho, sustituible por el incisivo central.
- Primer premolar superior izquierdo, sustituible por el segundo premolar.
- Primer molar inferior izquierdo, sustituible por el segundo molar.
- Incisivo lateral inferior izquierdo, sustituible por el incisivo central.
- Primer premolar inferior derecho, sustituible por el segundo premolar.

Los sitios que se evalúan en cada diente son los siguientes:

- Papila distovestibular.
- Margen gingival vestibular.
- Papila mesiovestibular.
- Margen gingival lingual (todo, de papila a papila).

Se adjudica un puntaje de 0-3 a cada una de estas 4 zonas, de conformidad con los criterios siguientes:

Puntaje	Criterio
0	Ausencia de inflamación: encía normal.
1	Inflamación leve: ligero cambio de color y escaso cambio de textura, sin sangrado al sondaje.
2	Inflamación moderada: enrojecimiento y aspecto brillante, edema e hipertrofia moderada, sangrado al sondaje.
3	Inflamación severa: marcado color rojo, edema e hipertrofia pronunciada, sangrado espontáneo, ulceraciones.

El puntaje obtenido en cada diente se suma y se divide entre el total de dientes examinados; este valor es el IG del individuo.

Para obtener el IG de una población estudiada se suman todos los IG individuales y se divide entre el número de individuos examinados.

Total IG individuales / No. de individuos examinados

ÍNDICE IGM (ÍNDICE GINGIVAL MODIFICADO)

Es una modificación del anterior realizada en 1986 por Lobene y otros, eliminando el criterio de detección de hemorragia, lo cual simplifica su obtención al no tener que utilizar sondas.

ÍNDICE DE SANGRADO AL SONDAJE (BOP) DE MUHLEMANN AND SON

Es una variante del IG de Løe y Silness pero con mayor énfasis en el sangramiento. Los criterios de puntuación de este índice son:

Puntaje	Criterio
0	Aspecto de salud en papilas y margen gingival y no hay hemorragia al sondaje.
1	Aspecto de salud en papila y margen gingival pero hay hemorragia al sondaje.
2	Hemorragia al sondaje, cambios de color, textura y edema.
3	Hemorragia rubor y tumefacción.
4	Hemorragia, rubor y edema importante.
5	Hemorragia espontánea, cambios de color y gran inflamación con ulceración o sin esta.

Criterios para determinar el tipo de gingivitis de acuerdo con los códigos anteriores:

Puntaje	Criterio
0	Ausencia de inflamación.
1	Inflamación leve y pequeños cambios de textura, no sangran al sondaje.
2	Gingivitis moderada: inflamación, brillo, enrojecimiento, sangramiento al sondaje.
3	Inflamación severa, enrojecimiento y sangrado espontáneo.

Las determinaciones se hacen en los dientes anteriores maxilares y mandibulares según sus caras proximales y libres.

ÍNDICE DE HEMORRAGIA PAPILAR, PBI

Fue presentado por Saxer y Muhlemann en 1975. Se realiza sondeando las papilas palatinas del primer cuadrante, vestibulares del segundo, linguales del tercero y vestibulares del cuarto

Los criterios de gravedad son los siguientes:

- A los 20-30 s del sondeo aparece un único punto de sangrado.
- Tras el sondeo aparece una línea o varios puntos de sangrado.
- La papila aparece cubierta de sangre.

- El sondaje provoca gotas de sangre importante.

El índice se calcula sumando todos los puntos obtenidos en cada sondeo y dividiéndolos entre el número de papilas examinadas.

ÍNDICE DE PLACA

Fue desarrollado por Løe y Silness. Es un complemento del índice gingival para evaluar la presencia y cantidad de placa dentobacteriana en el área gingival, determinando riesgos en cada individuo. La ausencia o presencia de placa se realiza en forma visual o deslizando una sonda con punta a través de la superficie dentaria en la entrada del surco gingival. En esta evaluación se pueden incluir todos los dientes o seleccionar los mismos 6 dientes del índice gingival, y al igual que en este, se asigna un puntaje a cada una de las 4 zonas gingivales de cada diente, que se corresponden a la superficie vestibular, lingual, mesial y distal. El puntaje tiene un rango entre 0 y 3, de acuerdo con los criterios siguientes:

Puntaje	Criterio
0	Ausencia de placa en el área gingival.
1	Película de placa adherida al margen libre gingival y las zonas adyacentes del diente. La placa solo es detectable con la sonda o con alguna sustancia revelante.
2	Acumulación moderada de depósitos blandos dentro del surco gingival o sobre el diente y el margen gingival que se puede detectar a simple vista.
3	Abundante presencia de placa dentro del surco gingival y/o margen gingival y sobre la superficie del diente.

El cálculo se puede realizar teniendo en cuenta 3 niveles:

- Dental: sumando los valores de cada superficie dental.
- Individual: sumando los valores obtenidos para cada diente entre el número de estos.
- Poblacional: se obtiene al igual que el IG, sumando los IIP individuales y dividiendo el total entre el número de individuos examinados.

ÍNDICE DE NECESIDAD DE TRATAMIENTO COMUNITARIO, INTPC

Conocido por sus siglas en inglés (*community periodontal index of treatment needs*: CPITN), y también como índice periodontal de la comunidad (IPC) como aparece en el *Manual de Encuestas de la OMS*.

Fue desarrollado por un grupo de trabajo a petición de la FDI/OMS, en 1979, como método de encuesta para investigar condiciones periodontales. Finalmente fue analizado y descrito en 1982 por Ainamo y otros.

Para su realización se diseñó la sonda de la OMS, la cual tiene como característica ser de poco peso, con una punta esférica de 0,5 mm, con una banda negra de 2 mm, ubicada entre los 3,5-5,5 mm, y anillos a 8,5 y 11,5 mm de la punta esférica.

Sus ventajas son simplicidad, rapidez en el examen y uniformidad internacional. Registra las condiciones periodontales más comunes y tratables: sangramiento e inflamación gingival, bolsa periodontal y cálculos. Da las necesidades de tratamiento en las poblaciones.

Divide la boca en 6 sextantes definidos por los números dentales:

18-14
13-23
24-28
38-34
33-43
44-48

Un sextante solo se debe examinar si hay 2 dientes o más presentes que no están indicados para extracción.

Los dientes que se consideran para la obtención del índice son:

En los adultos de 20 años o más:

17, 16, 11, 26, 27, 47, 46, 31, 36, 37.

Los 2 molares en cada sextante posterior se aparean para la anotación y, de faltar uno, no se realiza una sustitución. Si no existen en el sextante los dientes índices que ameriten el examen, se examinan el resto de los dientes presentes en ese sextante y se anota la puntuación más alta como la correspondiente al sextante. En este caso no se deben anotar las superficies distales de los terceros molares.

En el caso de las personas menores de 20 años, solo se examinan 6 dientes índices:

16, 11, 26, 36, 31, 46.

Esta modificación se realiza para evitar la puntuación de alteraciones asociadas al proceso de exfoliación y erupción dentaria.

Por este mismo motivo, cuando se examinan niños menores de 15 años no se deben anotar las bolsas, o sea, solo se recoge lo referente a sangramiento y cálculos.

Los criterios que se tienen en cuenta son:

Puntaje *Criterios*

0	Sano.
1	Sangramiento observado, ya sea directamente o con un espejo de boca, tras el sondaje.

- 2 Cálculo detectado durante el sondaje, pero toda la banda negra de la sonda es visible.
- 3 Bolsa de 4 ó 5 mm (margen gingival dentro de la banda negra).
- 4 Bolsa de 6 mm o más (la banda negra de la sonda no visible).
- x Sextante excluido (menos de 2 dientes están presentes).
- 9 No registrado.

A partir de los valores obtenidos se sacan los porcentajes y los promedios de sanos y afectados en la población para cada una de las condiciones o criterios. Algunos investigadores no recomiendan la obtención de promedios pues refieren que se pierde información necesaria para la planificación de tratamientos, lo cual es uno de los objetivos de su aplicación.

Los criterios que se tienen en cuenta para el establecimiento de los tratamientos a partir de las necesidades determinadas son:

Calificación del sextante Tratamiento

- 0 No hay necesidad de tratamiento.
- 1 Profilaxis dental y adiestramiento en cepillado.
- 2 Tratamiento de 1 + raspado profesional.
- 3 Tratamiento de 1 + raspado profesional.
- 4 Tratamiento de 3 + cirugía periodontal.

ÍNDICE DE EXTENSIÓN Y SEVERIDAD

Desarrollado por Carlos en 1986 para evaluar la presencia y profundidad de bolsas periodontales. Tiene 2 variables:

- Extensión: porcentaje de sitios examinados con presencia de signos de enfermedad gingival.
- Severidad: profundidad de la bolsa periodontal expresada en milímetros.

Para su obtención se sondean 28 zonas de la cavidad bucal: 14 en el cuadrante superior derecho y 14 en el inferior izquierdo; colocando la sonda en el centro de la superficie vestibular y en el ángulo mesiovestibular de cada diente, examinado 2 zonas por diente, se mide la profundidad de la bolsa en cada área.

Si la pérdida de adherencia es superior a 1 mm, se considera para el índice. El resultado se expresa en 2 cifras:

- La primera indica el porcentaje de zonas con pérdida de la adherencia
- La segunda el promedio en milímetros de esta pérdida.

Ejemplo: un valor de (30, 2.1), se interpreta como:

- Presencia de 30 % de zonas con pérdida de adherencia del total de las zonas examinadas.

- El promedio de la pérdida de adherencia es de 2.1

Nota: para obtener la verdadera profundidad de la bolsa es necesario tener en cuenta lo expuesto para el índice de enfermedad periodontal de Ramfjord.

Este índice proporciona una visión clara de la extensión y severidad de la enfermedad en una población, así por ejemplo:

- Población A: (75, 1.8): indica una inflamación muy generalizada pero con una baja severidad en la enfermedad.
- Población B: (18, 6.5): indica que una pequeña cantidad de población tiene la enfermedad pero que esta tiene una gran severidad.

ÍNDICE DE HIGIENE BUCAL (IHB)

Fue desarrollado por Green y Vermillon y se compone de 2 partes: un *índice de detritus (ID)* y un *índice de tártaro (IT)*. Para cada uno de estos 2 componentes se registran 12 mediciones, una para la superficie lingual y otra para la vestibular de cada uno de los 3 segmentos, 1 anterior y 2 posteriores, de cada arcada. Los segmentos posteriores incluyen los dientes hacia distal de los caninos y los segmentos anteriores los incisivos y los caninos. El puntaje se basa en la superficie de un segmento en particular con la mayor cantidad de detritus, que se determina deslizando un explorador por las partes laterales de los dientes para ver cuánto detritus se remueve, o en la superficie con mayor cantidad de tártaro, que se determina por inspección visual o por sondaje con un explorador.

Puntajes y criterios para el índice de detritus:

<i>Puntaje</i>	<i>Criterio</i>
0	Ausencia de detritus o pigmentación.
1	Detritus blandos que no cubran más de un tercio de la superficie dentaria en examen o presencia de pigmentación extrínseca sin detritus, cualquiera que sea la superficie cubierta.
2	Detritus blandos que cubran más de un tercio pero no más de dos tercios de la superficie dentaria expuesta.
3	Detritus blandos que cubran más de dos tercios de la superficie dentaria expuesta.

Puntajes y criterios para el índice de tártaro

<i>Puntaje</i>	<i>Criterio</i>
0	Ausencia de tártaro.

- 1 Tártaro supragingival que cubra no más de un tercio de la superficie dentaria en examen.
- 2 Tártaro supragingival que cubra más de un tercio pero no más de dos tercios de la superficie dentaria expuesta o presencia de puntos aislados con tártaro subgingival alrededor de las zonas gingivales de los dientes.
- 3 Tártaro supragingival que cubra más de dos tercios de la superficie dentaria expuesta o banda continua y espesa de tártaro subgingival, alrededor de las zonas gingivales de los dientes.

Así en la determinación de los índices de detritus o tártaro, cada puntaje fluctúa entre 0 y 3. La suma de los 12 puntajes oscila, por lo tanto, entre 0 y 36. La suma de los 12 puntajes se divide por 6 si los segmentos que se están evaluando son los 6, o por el número de segmentos incluidos en la evaluación si son menos de 6. El puntaje máximo para los 6 segmentos es $36/6=6$.

El índice de higiene bucal se determina en función de la suma de los índices de detritus y tártaro.

Formulario tipo para registro:

<i>Detritus</i>				<i>Tártaro</i>					
	Der.	Ant.	Izq.	Total		Der.	Ant.	Izq.	Total
Superior (V)					Superior (V)				
(L)					(L)				
Inferior					Inferior				
Totales					Totales				

Índice de detritus = $\text{puntaje total de detritus (0-36)} / \text{No. de segmentos evaluados (0-6)}$.

Índice de tártaro = $\text{puntaje total de tártaro (0-36)} / \text{No. de segmentos evaluados (0-6)}$.

Índice de higiene bucal = índice de detritus + índice de tártaro.

ÍNDICE DE HIGIENE BUCAL SIMPLIFICADO (IHB-S)

Este índice recurre a los mismos criterios que se utilizan para el índice de higiene bucal. La metodología difiere fundamentalmente en lo que respecta al número y tipo de superficies que se evalúan. En esta versión simplificada solo se adjudican puntajes a 6 y no a 12 dientes, un diente de cada uno de los 6 segmentos; además, únicamente se evalúa una superficie de cada diente. En cada uno de los 4 segmentos posteriores se examina el primer diente erupcionado por completo hacia distal del segundo premolar, que generalmente, aunque no siempre, es el primer molar.

Se adjudican puntajes a las superficies vestibulares de los molares superiores y a las superficies linguales de los inferiores. En los segmentos anteriores se consideran las superficies vestibulares de los incisivos centrales superior dere-

cho e inferior izquierdo. Se puede utilizar el incisivo central del lado opuesto si está ausente el diente por evaluar.

Este índice evalúa 2 de los principales factores de riesgo: placa dentobacteriana y cálculo supragingival en 6 superficies de los dientes: 11, 31, 16, 26, 46, 36. Evalúa la higiene oral de una comunidad y solo se requiere espejo y explorador.

Como el índice de detritus simplificado (ID-S) y el índice de tártaro simplificado (IT-S) se confeccionan ahora sobre la base de la suma de 6 y no de 12 puntos, cada uno con rango de 0-3, y pese a esto se les sigue dividiendo por el número de segmentos, el puntaje máximo de los 6 segmentos es $18/6=3$. El IHB-S es la suma de los ID-S e IT-S y su rango es 0-6.

<i>Diente</i>	<i>Superficie</i>
16	vestibular
26	vestibular
46	lingual
36	lingual
11	vestibular
31	vestibular

Índice colectivo = Suma de índices individuales / No. de personas evaluadas

INDICADORES EPIDEMIOLOGICOS PARA LA OCLUSIÓN

La maloclusión es una entidad difícil de definir porque la percepción individual de lo que constituye una maloclusión difiere mucho entre las personas y entre culturas.

Como resultado no existe un índice epidemiológico que popularmente sea aceptado y utilizado.

La mayoría de los índices registran condiciones específicas más que el estado de toda la oclusión.

Problemas para medir la oclusión:

- Diferentes percepciones culturales de lo que constituye maloclusión.
- Diferentes percepciones de maloclusión entre los ortodoncistas y los estomatólogos.
- Dificultades en lograr un adecuado grado de consistencia en el uso de índices de maloclusión.
- Las complejidades de la maloclusión han llevado a los investigadores a pensar que la maloclusión funcional es prácticamente imposible de medir con propósitos epidemiológicos.

Cronología de los índices de maloclusión

Método	Nombre del índice	Autor y año
Cualitativo		Angle, 1899
Cualitativo		Stallard, 1932
Cualitativo		Mc Call, 1944
Cualitativo		Scalre, 1945
Cuantitativo		Massler y Frankel, 1951
Cuantitativo		Vankirk y Pennell, 1959
Cuantitativo		Draker, 1960
Cualitativo		Fisk, 1960
Cuantitativo		Grainger, 1960-61
Cuantitativo		Poulton y Aaronson, 1961
Cualitativo		Bjork, Krebs y Solow, 1964
Cuantitativo	Índice oclusal	Summers, 1966
Cuantitativo	Índice de tratamiento prioritario (ITP)	Grainger, 1967
Cualitativo	Índice de la OMS (índice de maloclusión)	Brzoukou, Free, Helm, Kalmarov, Sardoinfirri y Solow, 1981
Cualitativo		Kinaan y Burke, 1981
Cualitativo	Índice de estética dental (DAI)	Jenny, Cons, 1986
	Estandarización continua del índice de estética	Evans y Shaw, 1987
Escala graduada	Índice de tratamiento ortodóntico prioritario (IOTN)	Brook y Shaw, 1989
	Índice de severidad de maloclusiones	Hill, 1992
Cualitativo	NHANES III, EU, (medición de las características oclusales)	1988-1994

ÍNDICE OCLUSAL: SUMMERS, 1966

Se basa en 9 mediciones:

1. Edad dental.
2. Relación molar.
3. Sobremordida.
4. Overjet.
5. Mordida cruzada posterior.
6. Mordida abierta posterior.
7. Desplazamiento o rotación dental.
8. Relación de la línea media.
9. Incisivos superiores permanentes faltantes.

Teniendo en cuenta las mediciones se clasifican a los individuos en diferentes grados y se define qué tratamiento requiere. Es más útil en la clínica que en estudios epidemiológicos, por la cantidad de mediciones que lleva y lo subjetivo de estas.

Relación de clasificación subjetiva de oclusión con las calificaciones del índice oclusal

Grado	Calificación	Clase	Descripción
I	0,0 – 2,5	Buena oclusión	No hay evidencias de problemas oclusales
II	2,6 – 4,5	Sin tratamiento	Ligeras desviaciones en la oclusión pero no se indica la necesidad de tratamiento
III	4,6 – 7,0	Tratamiento menor	Desviaciones menores en la oclusión que podrían ser solucionadas con un tratamiento simple (recuperadores de espacio o aparatos removibles)
IV	7,1 – 11,0	Tratamiento definitivo	Desviaciones mayores en la oclusión que podrían ser solucionadas con un tratamiento complejo, que puede incluir colocación de bandas
V	11,1 – 16,0	Tratamiento prioritario definitivo: oclusiones severas	Desviaciones mayores en la oclusión que podrían ser solucionadas con tratamientos más complejos. Estas maloclusiones son altamente desfigurantes para el paciente y pueden considerarse de tratamiento prioritario

ÍNDICE DE TRATAMIENTO PRIORITARIO (ITP): GRAINGER, 1967

Fue utilizado en la Encuesta Nacional de Salud de EE. UU. en 1980. Estima las necesidades de tratamiento.

Ofrece calificaciones ponderadas para la descripción de:

- Relación molar primaria.
- Overjet.
- Sobremordida vertical o mordida abierta.
- Desplazamiento dental.
- Mordida cruzada posterior.

También reporta calificaciones resumen que reflejan la severidad en conjunto de la maloclusión. Estas calificaciones varían de 0 a 10, o más. Los valores superiores representan mayor severidad de maloclusión.

ÍNDICE DE LA OMS (ÍNDICE DE MALOCLUSIONES): 1981

Fue utilizado en Cuba en los 4 estudios epidemiológicos nacionales realizados en los años 1984, 1989, 1995 y 1998. Evalúa de manera general la presencia de maloclusiones a partir de 3 criterios:

1. Normal: ninguna anomalía.
2. Leves: anormalidades leves (como 1 diente o más girados, inclinados o con leve apiñamiento o espacio que interrumpe la alineación normal de los dientes).
3. Moderada o severa: anormalidades importantes, con una condición o más en los incisivos anteriores:
 - a) Overjet maxilar de 9 mm o más.
 - b) Overjet mandibular, mordida cruzada anterior igual o mayor que la totalidad del diente.
 - c) Mordida abierta.
 - d) Desviación de la línea media mayor que 4 mm.
 - e) Apiñamientos o espacios superiores a 4 mm.

La obtención de este índice es sencilla, sin embargo, su capacidad discriminatoria es muy baja, está indicado en estudios epidemiológicos en grandes grupos poblacionales, y permite tener una idea general de la presencia de maloclusiones y de las necesidades básicas de tratamiento.

ÍNDICE DE ESTÉTICA DENTAL (DAI): CONS, JENNY, Y KOHOUT, 1986

Es el índice seleccionado por la Organización Mundial de la Salud para realizar estudios epidemiológicos en su último *Manual de encuestas* del año 1997.

Tiene 2 componentes: estético y dental, uniéndolos matemáticamente para producir una calificación única que combina los aspectos físicos y estéticos de la oclusión.

El cálculo del componente estético se realizó basado en las percepciones de la población sobre 200 fotografías de configuraciones oclusales. Participaron en la valoración de la estética de las fotografías, 2 000 adolescentes y adultos, mostrando vistas del perfil derecho e izquierdo de los modelos.

Para el componente dental se le hicieron a cada fotografía 49 mediciones de características oclusales, seleccionadas previamente por un *comité internacional de expertos*.

La calificación del aspecto estético del público se relacionó con las mediciones anatómicas disponibles para cada fotografía, utilizando un análisis de regresión.

La ecuación de regresión multiplica los valores dados a cada característica por su coeficiente de regresión (peso), la suma de los productos y la suma de una constante (13), da el total del DAI.

Este índice se desarrolló para la dentición permanente, es decir, debe ser utilizado para los de 12 años y más; pero puede ser adaptado a la dentición mixta, donde al contar el número de incisivos, caninos y premolares faltantes, si es un diente recién exfoliado y parece que el permanente está a punto de erupcionar, no se registra la ausencia.

Componentes de la ecuación de regresión del DAI

Componentes	Coeficiente de regresión
Número de dientes visibles faltantes (incisivos, caninos y premolares en la arcada superior e inferior)	6
Evaluación de apiñamiento en los segmentos incisales: 0 = no hay segmentos apiñados 1 = 1 segmento apiñado 2 = 2 segmentos apiñados	1
Evaluación de espaciamiento en los segmentos incisales: 0 = no hay segmentos espaciados 1 = 1 segmento espaciado 2 = 2 segmentos espaciados	1
Medición de diastema en la línea media en milímetros	3
Mayor irregularidad anterior en el maxilar en milímetros	1
Mayor irregularidad anterior en la mandíbula en milímetros	1
Medición de overjet anterior maxilar en milímetros	2
Medición de overjet anterior mandibular en milímetros	4
Medición de mordida abierta anterior vertical en milímetros	4
Evaluación de la relación molar anteroposterior; mayor desviación de lo normal, ya sea derecha o izquierda: 0 = normal 1 = media cúspide, ya sea mesial o distal 2 = una cúspide completa o más, ya sea mesial o distal	3
<i>Constante</i>	13
Total	Registro DAI

Interpretación del índice de estética dental:

Después que una calificación ha sido calculada, se puede colocar en una escala que determina el punto en el que la calificación se ubica entre lo menos y lo más socialmente aceptable referente a la apariencia dental. Mientras mayor sea la diferencia entre la apariencia dental aceptada por el grupo y la determinada, es más probable que la condición oclusal sea socialmente o físicamente discapacitante.

Interpretación DAI

Calificación	Interpretación
Menor o igual que 25	Oclusión normal o maloclusión mínima, sin necesidad de tratamiento o solo un tratamiento menor
26-30	Maloclusión definitiva con tratamiento efectivo
30-35	Maloclusión severa con necesidad de tratamiento altamente deseable por el paciente
Mayor o igual que 36	Maloclusión muy severa o discapacitante con tratamiento obligatorio y prioritario

Tiempo de examen: se realiza por un examinador adiestrado en 2 min.

ÍNDICE DE NECESIDADES DE TRATAMIENTO ORTODÓNTICO PRIORITARIO (IOTN): SHAW, 1989

Basado en el índice del comité sueco, da un rango a la maloclusión en términos de importancia de varios problemas oclusales para la salud bucal de la persona y problemas estéticos, con la intención de identificar a aquellas personas que más probablemente se beneficiarían del tratamiento ortodóntico.

Los 2 componentes son:

1. Medición de la salud bucodental.
2. Estética.

Se ha utilizado en el campo clínico para evaluar prioridades de tratamiento y retrospectivamente para medir el éxito de este.

Componente dental

Se divide en 5 grados, donde el primero no requiere tratamiento y el quinto tiene grandes necesidades de tratamiento. Se miden varias características de la maloclusión utilizando una regla especial.

El problema oclusal más severo identificado es la base para la clasificación de las necesidades de tratamiento de cada individuo y cada grado está a su vez subdividido de acuerdo con las características que se encuentren.

El orden de prioridad para el examen es:

- Dientes faltantes en la arcada.
- Overjet.
- Sobremordida.
- Desplazamientos.
- Mordida cruzada.

CATEGORÍAS DEL COMPONENTE DENTAL

Grado 5 (muy grande):

- Defectos de labio y/o paladar hendido.
- Overjet mayor que 9 mm.
- Overjet revertido mayor que 3,5 mm.
- Erupción impedida de los dientes (con excepción de los terceros molares), debido a apiñamiento, desplazamiento, presencia de dientes supernumerarios, dientes deciduos retenidos u otra causa patológica.
- Hipodoncia extensa, con implicaciones restaurativas (más de un diente faltante en cualquier cuadrante) que requiere ortodoncia prerrestauradora.

Grado 4 (grande):

- Overjet mayor que 6 mm pero menor que 9.
- Overjet revertido mayor que 1 mm o igual o menor que 3,5 mm.
- Mordida cruzada posterior, mordida bucal posterior unilateral y mordida cruzada anterior.
- Desplazamiento severo de dientes mayor que 4 mm.
- Mordida abierta extrema lateral o anterior mayor que 4 mm.
- Sobremordida completa causando indentaciones en paladar o labio.
- Hipodoncia no muy extensa requiriendo ortodoncia prerrestauradora o cierre de espacios para obviar necesidad de prótesis (no más de un diente faltante en cualquier cuadrante).

Grado 3 (moderado):

- Overjet mayor que 3,5 mm, pero menor que 6 mm.
- Sobremordida aumentada o completa con contacto gingival pero sin indentaciones o signos de trauma.
- Mordida abierta general, lateral o anterior, mayor que 2 mm, pero igual o menor que 4 mm.

- Desplazamiento dental mayor que 2 mm, pero menor o igual que 4 mm.

Grado 2 (pequeño):

- Sobremordida mayor que 3,5 mm sin contacto gingival.
- Mordida abierta, lateral o anterior, mayor que 1 mm, pero igual o menor que 2 mm.
- Desplazamiento dental mayor que 1 mm, pero igual o menor que 2 mm.
- Overjet revertido mayor que 0 mm, pero igual o menor que 1 mm.
- Oclusión clase I ó II, bucal, sin otras anomalías cuando hay desviación de la interdigitación total.

Grado 1 (ninguno):

- Otras oclusiones que incluyan desplazamientos menores que 1 mm.

Componente estético:

Consta de 10 fotografías, que se clasifican desde la número 1, considerada como la más atractiva hasta la número 10 como la menos atractiva. Estos valores fueron evaluados, como se explicó anteriormente por un grupo de población adolescente.

El examinador y el niño o adolescente seleccionarán independientemente el valor que ellos consideran apropiado. La evaluación del niño brinda una indicación de su necesidad de tratamiento, percibido sobre la base del impedimento estético y por inferencia cualquier necesidad sociopsicológica de tratamiento ortodóncico.

Da una calificación para toda la estética en general, más que a similitudes morfológicas con las fotografías.

Cuando se aplica en un consultorio, los labios del paciente son retraídos con retractores labiales y se procede a la observación.

Cuando se aplica en modelos de estudio, estos se examinan en oclusión frontalmente y la apariencia de la dentición se evalúa.

Tiempo de examen:

El tiempo requerido para la ejecución del examen por un examinador entrenado es de 1 a 3 min.

MEDICIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS OCLUSALES. NHANES III, EU, 1988-1994

Las características oclusales son medidas en todos los sujetos examinados de 8 a 50 años de edad.

Se desagregan las mediciones de las principales características de la oclusión en:

- Alineación anterior o registro irregular para los incisivos superiores e inferiores.
- Línea media.
- Diastema.
- Mordida cruzada posterior.
- Overjet.
- Sobremordida / mordida abierta.

En las mediciones individuales, cuando no se puede hacer la evaluación debido a dientes ausentes, se registra excluido.

La evaluación de la sobremordida se realiza utilizando los incisivos centrales derechos. Si uno o ambos incisivos centrales derechos (superior e inferior) no están totalmente erupcionados, están ausentes o fracturados, se sustituyen con los incisivos izquierdos. Si estos tampoco se pueden examinar, no se hará ninguna sustitución.

Las mediciones se harán aproximando el resultado al milímetro más cercano.

Para la mordida abierta una sola medición se hará de la distancia en milímetros, desde el borde incisivo central inferior al borde del incisivo central superior.

La alineación de los incisivos mide en milímetros el desplazamiento lineal de los puntos anatómicos de contacto de cada incisivo superior e inferior, desde el punto de vista anatómico del diente adyacente. La suma de estos 5 desplazamientos representa el grado de irregularidad en la alineación de los incisivos en cada arcada. Los contactos fueron registrados solo si ambos dientes estaban erupcionados al nivel del plano oclusal.

La presencia o ausencia de mordida cruzada se registra solo por dientes temporales o permanentes que hayan erupcionado y estén en contacto oclusal.

Se registra la presencia de diastema si existe un espacio entre los incisivos centrales superiores, igual o mayor que 2 mm de ancho.

El overjet se mide desde el punto de vista medio de la superficie labial del incisivo central inferior al punto medio de la superficie labial del incisivo central superior, paralelo al plano oclusal. Se considera *positivo* si el incisivo superior se encuentra delante del inferior; *cero* si los incisivos superior e inferior están borde a borde y; *negativo* si el incisivo inferior se encuentra enfrente del incisivo superior.

BIBLIOGRAFÍA

- AHLQWIST M, BENGTSSON C, HAKEBERG M, HAGGLIN C: Dental status of women in a 24-year longitudinal and cross-sectional study. Results from a population study of women in Goteborg. *Acta Odontol Scand* 1999; 57: 162-167.
- ALBANDAR JM, STRECKFUS CF, ADESANYA MR, WINN DM: Cigar, pipe, and cigarette smoking as risk factors for periodontal disease and tooth loss. *J Periodontol* 2000;71:1874-1881.
- BAELUM V, LUAN WM, CHEN X, FEJERSKOV O: A 10-year study of the progression of destructive periodontal disease in adult and elderly Chinese. *J Periodontol* 1997; 68(11):1033-1042.
- BERGSTROM J, ELIASSON S, DOCK J: A 10-year prospective study of tobacco smoking and periodontal health. *J Periodontol* 2000; 71:1338-1347.
- BORGES A: Prevalencia de Caries Coronal Y Radicular en una Población Anciana de la Ciudad de México. *Revista de la División de Estudios de Posgrado e Investigación* 1999; 3: 25-32.
- BORGES YÁÑEZ SA, MAUPOMÉ CARVANTES G, TSUCHIYA LÓPEZ JE: Características sociodemográficas y condiciones generales en un grupo de pacientes mayores de 60 años, atendidos en una clínica universitaria en 1991. *Dentista y Paciente*; 1: 20-28.
- BRODEUR JM, BENIGERI M, NACCACHE H, OLIVIER M, PAYETTE M: Trends in the level of edentulism in Quebec between 1980 and 1993. *J Can Dent Assoc* 1996; 62:159-160, 162-166.
- BROCKLEHURST JC: *Textbook of geriatric Medicine and gerontology*. Churchill Livingstone. 2nd ed., 1980.
- BROWN LJ, WINN DM, WHITE BA: Dental caries, restoration and tooth conditions in U.S. adults, 1988-1991. Selected findings from the Third National Health and Nutrition Examination Survey. *J Am Dent Assoc* 1996; 127(9): 1315-1325.
- BROWN L, BRUNELLE J, KINGMAN: Periodontal status in the United States, 1988-91: Prevalence, Extent and Demographic Variation. *Journal of Dental Research* 1996; 75: 672-683.
- BURT A, ISMAIL A, EKLUND S: Periodontal disease, tooth loss, and oral hygiene among older americans. *Community Dentistry and Oral Epidemiology* 1985; 13: 93-96.
- CARLOS JP, WOLFE MD, KINGMAN A: The extent and severity index: a simple method for use in epidemiologic studies of periodontal disease. *J Clin Periodontol* 1986; 13: 500-505.
- CDC: Total tooth loss among persons aged > or =65 years—selected states, 1995-1997. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1999; 48(19): 206-210.
- CHAUNCEY H, MUENCH M, KAPUR K, WAYLER A: The effect of loss of teeth on diet and nutrition. *International Dental Journal* 1984; 34: 98-104.
- CHEN M, ANDERSEN RM: *Comparing Oral Health Care Systems*. WHO. Ginebra, 1997.
- COLIMON KM: *Fundamentos de Epidemiología* Ediciones Díaz de Santos, S.A. España, 1990.

- CRAWFORD J, HARVEY J: Cohen. aging and neoplasia. Yearbook Of Gerontology biological sciences 1988 pp3-32.
- DEAN HT: The investigation of physiological effects by the epidemiological method. En: Moulton RF ed. Fluorime and dental health. Washington, DC, American Association for the Advancement of Science, 1942.
- DESTEFANO F, ANDA R, KAHN H, WILLIAMSON D, RUSSELL C: Dental disease and risk of coronary heart disease. British Medical Journal 1993; 306: 688-691.
- DRAKE CW, BECK JD, LAWRENCE HP, KOCH GG: Three-year coronal caries incidence and risk factors in North Carolina elderly. Caries Res 1997; 31(1):1-7.
- DUNNING J: Principles of Dental Public Health. 3rd ed. Harvard University Press. 1979.
- EKLUND R: Oral mucosal disorders in institutionalized elderly people. Age and Ageing 1988; 17:193-198.
- FANTASIA JE: Diagnosis and treatment of common oral lesions found in the elderly. Dent Clin North Am 1997; 41(4): 877-890.
- FEJERSKOV O: Concepts of dental caries and their consequences for understanding the disease. Community Dent Oral Epidemiol 1997; 25: 5-12.
- FLEISS J: Statistical methods for rates and proportions. Chapter 13 The measurement of interrater agreement, 2nd ed. John Wiley & Sons, 1981. p.p. 212-236.
- FONTIJN-TEKAMP FA, VAN 'T HOFFMA, SLAGTER AP, VAN WAAS MA: The state of dentition in relation to nutrition in elderly Europeans in the SENECA Study of 1993. Eur J Clin Nutr 1996; 50 Suppl 2:S117-122.
- FURE S: Five-year incidence of coronal and root caries in 60-, 70- and 80-year-old Swedish individuals. Caries Res 1997; 31(4):249-258.
- FURE S, ZICKERT I: Incidence of tooth loss and dental caries en 60- 70- and 80-year-old Swedish individuals. Community Dent Oral Epidemiol 1996; 25: 137-142.
- GHEZZI E, SHIP J: Dementia and oral health, Oral surgery, oral medicine, oral pathology, oral radiology and endodontics 2000; 89:2-5.
- GILBERT GH, FOERSTER U, DOLAN TA, DUNCAN RP, RINGELBERG ML: Twenty-four month coronal caries incidence: the role of dental care and race. Caries Res 2000; 34(5): 367-379.
- GREENE JC, VERMILLON JR: "The Oral hygiene index: A method for classifying oral hygiene status". J.A.D.A., Vol 61, agosto de 1960, pp. 172-179.
- HABITCH JP: Estandarización de métodos epidemiológicos cuantitativos sobre el terreno. Bol Oficina Sanit Panam 1974; 76:375-384.
- HAWKINS RJ, JUTAI DK, BROTHWELL DJ, LOCKER D: Three-year coronal caries incidence in older Canadian adults. Caries Res 1997; 31(6): 405-410.
- HERNÁNDEZ R, FERNÁNDEZ C, BATISTA P: Metodología de la Investigación. México: Editorial Mc Graw Hill, 1994.
- HIIDENKARI T, PARVINEN T, HELENIUS H: Edentulousness and its rehabilitation over a 10-year period in a finnish urban area. Community Dent Oral Epidemiol 1997; 25:367-370.
- HOWELL TH, RIDKER PM, AJANI UA, HENNEKENS CH, CHRISTEN WG: Periodontal disease and risk of subsequent cardiovascular disease in U.S. male physicians. J Am Coll Cardiol 2001; 37:445-450
- IRIGOYEN ME, VELÁZQUEZ ZEPEDA MA, MEJÍA A: Caries dental y enfermedad periodontal en un grupo de personas de 60 años o más de edad de la Ciudad de México. Rev ADM 1999; 56: 64-69.
- JOSHI A, DOUGLASS CW, JETTE A, FELDMAN H: The distribution of root caries in a community dwelling elders in New England. J Public Health Dentistry 1994; 54: 15-23.

- KATZ S, FORD A, MOSKOWITZ R: Studies of illness in the aged: The index of ADL- a standardized measure of biological and psychosocial function. *Journal of American Medical Association* 1963; 185:914-919.
- KATZ RV: Clinical signs of root caries: measurement issues from an epidemiologic perspective. *Journal of Dental Research* 1990; 69: 1211-1215.
- LAURIN D, BRODEUR JM, BOURDAGES J, VALLEE R, LACHAPPELLE D: Fibre intake in elderly individuals with poor masticatory performance. *J Can Dent Assoc* 1994; 60(5): 443-446, 449.
- LOE H, SILNESS J: Periodontal disease in pregnancy. I. Prevalence and Severity. *Acta Odont Scand* 1963; 21(6):533-551.
- LOE H: The Gingival Index, the plaque index and the retention index systems. *J Periodontology* 1967; 38 (supp. 3): 610-616.
- LOE H, SILNESS J: Periodontal disease in pregnancy. II. Correlation between oral hygiene and periodontal condition. *Acta Odont Scand* 1964; 22 (1):112-135.
- LOCKER D: Incidence of root caries in an old Canadian Population. *Community Dent Oral Epidemiol* 1996; 24: 403-407.
- LUAN W, BAELUM V, FEJERSKOV O, CHEN X: Ten-year incidence of dental caries in adult and elderly Chinese. *Caries Res* 2000; 34(3): 205-213.
- LUNDGREN M, EMILSON CG, OSTERBERG T: Caries prevalence and salivary and microbial conditions in 88 year-old Swedish dentate people. *Acta Odontol Scand* 1996; 54: 193-199.
- MACHTEI EE, HAUSMANN E, DUNFORD R, GROSSI S, HO A DAVIS G, CHANDLER J, ZAMBON J, GENCO RJ: Longitudinal study of predictive factors for periodontal disease and tooth loss. *Clin Periodontol* 1999; 26(6): 374-380.
- MARCIERA-COELHO: Cancer And Aging. *Experimental Gerontology* 1986; 21: 483-495.
- MARCUS PA, JOSHI A, JONES JA, MORGANO SM: Complete edentulism and denture use for elders in New England. *J Prosthet Dent* 1996; 76(3):260-266.
- MARCUS SE, DRURY TF, BROWN LJ, ZION GR: Tooth retention and tooth loss in the permanent dentition of adults: United States, 1988-1991. *J Dent Res* 1996; 75 Spec No:684-695.
- MARIJKE JM, PAW C, DEKKER JM, FESKENS E, SCHOUTEN E, KROMHOUT D: How to select a frail elderly population? A comparison of three working definitions, *Journal of Clinical Epidemiology* 1999; 52: 1015-1021.
- MANJI F, FEJERSKOV O, BAELUM V: Pattern of dental caries in an adult rural population. *Caries Res* 1989; 23:55-62.
- MARSHALL J: Indicator of nutritional risk in a rural elderly Hispanic and non Hispanic white population: San Luis Valley Health and Aging Study. *J Am Diet Assoc* 1999; 99: 315-322.
- MCINTOSH W, KUBENA K, SMITH D: The relationship between beliefs about nutrition and dietary practices of the elderly. *J Am Diet Assoc* 1990; 90: 671-676.
- MENA A, RIVIERA L: *Epidemiología Bucal (Conceptos Básicos)*. OFEDO – UDUAL. Caracas, Venezuela, 1991.
- MILLER A, BRUNELLE J, CARLOS J, BROWN L, LOE H: Oral health of United States adults. The National Survey of Oral Health in U.S. employed adults and seniors:1985-1986, National findings. *Epidemiology and Oral Disease Prevention Program*. National Institute of Dental Research. U.S. Department of Health and Human Services. Public Health Service. National Institutes of Health. NIH Publication No 87-2868 August 1987. pp. 9-11, 164-165.

- MOJON P, BUDTZ-JORGENSEN E, RAPIN C-H: Relationship between oral health and nutrition in very old people. *Age and Ageing* 1999; 28: 463-468.
- NHANES: Criterios para la evaluación de prótesis parciales y totales.
- NORDENRAM G, RONNBERG L, WINBLAD B: The perceived importance of appearance and oral function, comfort and health for severely demented persons rated by relatives, nursing staff and hospital dentists. *Gerodontology* 1994; 11(1): 18-24.
- OMS: Encuestas de Salud Buco Dental. Métodos Básicos. Cuarta Edición. Ginebra, 1997.
- OPS/OMS: Clasificación Internacional de Enfermedades aplicadas a Odontología y Estomatología. Tercera Edición. Washington, D.C. EE. UU., 1996.
- : La formación en Epidemiología para el Desarrollo de los Servicios de Salud. Publicación No. 88. 1988.
- : Los Sistemas Locales de Salud. Conceptos, Métodos, Experiencias. Publicación Científica No. 519. Washington, D.C. EE. UU., 1990.
- : Participación de la Comunidad en la Salud y en el Desarrollo de las Américas. Publicación Científica No. 473. Washington, D.C, 1984.
- ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD: Enfermedad y daños a la salud. La salud en las Américas 1998; I: 202-210.
- OSTERBERG T, CARLSSON GE, SUNDH V: Trends and prognoses of dental status in the Swedish population: analysis based on interviews in 1975 to 1997 by Statistics Sweden. *Acta Odontol Scand* 2000; 58:177-182.
- OSTERBERG T, CARLSSON GE, SUNDH W, FYHRLUND A: Prognosis of and factors associated with dental in the adult Swedish population, 1975-1989. *Community Dent Oral Epidemiol* 1995; 23:232-236.
- PAGE R, BECK J: Risk assessment for periodontal diseases. *International Dental Journal* 1997; 47:61-87.
- PAPAS AS, PALMER CA, ROUNDS MC, RUSSELL RM: The effects of denture status on nutrition. *Spec Care Dentist* 1998; 18: 17-25.
- PAPAS AS, JOSHI A, GIUNTA JL, PALMER CA: Relationships among education, dentate status, and diet in adults. *Spec Care Dentist* 1998; 18: 26-32.
- PINEAULT R, PARELUIY C: La Planificación Sanitaria, Conceptos, Métodos, Estrategias. Editorial Masson. S.A., Barcelona, España, 1987.
- POSNER BM, JETTE A, SMIGELSKI C, MILLER D, MITCHELL P: Nutritional risk in New England elders. *J Gerontol* 1994; 49: 123-132.
- POWELL LV, LEROUX BG, PERSSON RE, KIYAK HA: Factors associated with caries incidence in an elderly population. *Community Dent Oral Epidemiol* 1998; 26: 170-176.
- RAMEFJORD S: Indices for prevalences and incidence of periodontal disease. *J Periodontology* 1959; 30(1): 51-59.
- ROCKWOOD K, FOX R, STOOLE P, ROBERTSON D, BEATTIE L: Frailty in elderly people: an evolving concept. *Canadian Medical Association* 1994; 150: 489-494.
- ROCKWOOD K, STADNYK K, MACKNIGHT C, MCDOWELL I, HEBERT R, HOGAN D: A brief clinical instrument to classify frailty in elderly people. *Research Letters* 1999; 353(9): 148.
- RUBRIGHT WC, HOFFMAN HT, LYNCH CF, KOHOUT FJ, ROBINSON RA, GRAHAM S, FUNK G, MCCULLOCH T: Risk factors for advanced-stage oral cavity cancer. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1996; 122: 621-626.
- SAUNDERS MJ: Nutrition and oral health in the elderly. *Dent Clin North Am* 1997; 41:681-698.
- SHIP JA, BECK JD: Ten-year longitudinal study of periodontal attachment loss in healthy adults. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1996; 81(3): 281-290.

- SHIP J, PUCKETT S: Longitudinal study on oral health in subjects with Alzheimer's disease, *Journal American Geriatrics Society* 1994; 42: 57-63.
- SHIP J, DUFFY V, JONES J: Geriatric oral health and its impact on eating, *Journal of American Geriatric Society* 1996; 44:456-464.
- SLAVKIN H: Clinical dentistry in the 21st Century. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol and Endod*; 18(3): 212-218.
- SOSA M, MOJÁIBER A: Municipios por la Salud. Dirección Nacional de Estomatología. MINSAP. Cuba, 1998.
- SOSA M, MOJÁIBER A: Análisis de la Situación de Salud en las Comunidades. "Componente Bucal". Una Guía para su ejecución". Dirección Nacional de Estomatología. MINSAP. Cuba, 1998.
- SOTO SC, RUBIO J, TABOADA O, MENDOZA VM: Patología bucal en el senecto: un estudio exploratorio. *Dentista y Paciente* 1998; 7: 20-26.
- SULLIVAN D, MARTIN W, FLAXMAN N: Oral Health problems and involuntary weight loss in a population of frail elderly. *Journal of the American Geriatric Society* 1993;41: 725-731.
- SULLIVAN DH, MARTIN W, FLAXMAN N, HAGEN JE: Oral health problems and involuntary weight loss in a population of frail elderly. *J Am Geriatr Soc* 1993; 41: 725-31.
- SUOMINEN-TAIPALE AL, ALANEN P, HELENIUS H, NORDBLAD A, UUTELA A: Edentulism among Finnish adults of working age, 1978-1997. *Community Dent Oral Epidemiol* 1999; 27: 353-365.
- TAIYEB TB, RAZAK LA, RAJA LATIFAH RJ, ZAIN RB: An epidemiological survey of oral mucosal lesions among elderly Malasians. *Gerontology* 1995; 12 (1): 37-40.
- THOUÉZ JP, EMARD JF, BEAUPRE M, LATREILLE J, GHADIRIAN P: Analyse espace/temps de l'incidence de certains sièges de cancer au Québec, *Canadian Journal Public Health* 1997; 88(1): 48-51.
- VON WOWER N, KLAUSEN G, KOLLERUP G: Osteoporosis: a risk factor in periodontal disease. *Journal of Periodontology* 1994; 65: 1134-1138.
- WALLACE M: The 48 month increment of root caries in an urban population of older adults participating in a preventive dental program. *Journal of Public Health Dentistry* 1993; 53: 133-137.
- WEEKS JC, FISKE J: Oral care of people with disability: a qualitative exploration of the views of nursing staff. *Gerodontology* 1994; 11(1):13-17.
- WINN DM, BRUNELLE JA, SELWITZ RH: Coronal and root caries in the dentition of adults in the United States, 1988-1991. *J Dental Research* 1996; 75 Spec. No.: 642-651.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION: Oral health surveys, basic methods. 4th ed. World Health Organization, Geneva, 1997: 40-47.

COLOFÓN