

MÓDULO 13: TRATAMIENTO ORTOPEDICO DE LOS MAXILARES EN EL PACIENTE EN CRECIMIENTO Y DESARROLLO.

Créditos: 32

Justificación de la necesidad:

Los pacientes en crecimiento con anomalías esqueléticas son cada vez más frecuentes en las consultas de ortodoncia. La corrección ortopédica empleando fuerzas pesadas, mediante el uso de los aparatos extraorales, o el empleo de la aparatología funcional, representan una solución eficaz a este problema de salud.

La prevalencia de las maloclusiones de tipo esquelético es variable según el área geográfica; así, por ejemplo, es posible encontrar en algunos países asiáticos un número elevado de individuos con síndrome de clase III. En Cuba se han realizado investigaciones que concluyen que el tipo más frecuente de alteración sagital es el retrognatismo mandibular.

La necesidad de corregir en estas edades los trastornos esqueléticos representa una prioridad, pues de no se intervenir oportunamente, las posibilidades de recurrir a tratamientos quirúrgicos en la adultez aumentan. Este proceder oportuno favorece el desarrollo psicológico del niño que, ante la deformidad más menos evidente, encuentra corrección previa a la adolescencia.

Otra de las ventajas que justifican su estudio está en el ahorro de recursos y tiempo que representa esta variante terapéutica cuando se aplica desde edades tempranas, evitando en no pocos casos, el empleo de tratamientos más complejos y costosos.

Los aparatos que utilizan fuerzas ortopédicas intensas para tratar las discrepancias esqueléticas son la máscara facial, la fuerza extraoral (capelina y arco de Bow) y el tornillo disyuntor. Los dos primeros se emplean para corregir defectos sagitales del maxilar, por déficit o exceso de crecimiento respectivamente, en tanto el último se utiliza para las micrognatismos transversales esqueléticos del maxilar.

Por otra parte, aparece toda la gama de aparatos distintivos de la Ortopedia Funcional de los Maxilares, que se desarrollaron mayormente en Europa, a partir de la Segunda Guerra Mundial. Estos utilizan fuerzas diferentes a las de los aparatos descritos en el párrafo anterior, y cada uno plantea una filosofía de tratamiento particular con algunos puntos en común entre todos.

Los residentes de Ortodoncia deben tener dominio teórico y práctico del tratamiento ortopédico de los maxilares en el paciente en crecimiento, así como las nuevas tendencias y técnicas para su confección y manejo, lo cual justifica la pertinencia de este módulo para tratar con eficiencia estas alteraciones.

Objetivos:

1. Diagnosticar pacientes con discrepancias esqueléticas de origen mandibular, maxilar o una combinación de ambas, mediante el método clínico y los medios auxiliares de diagnóstico.
2. Indicar e interpretar los estudios de maduración ósea y dentaria para determinar los límites de edad en la aplicación de la terapia ortopédica.
3. Profundizar en la biomecánica de los aparatos ortopédicos
4. Explicar, de cada aparato ortopédico, los siguientes aspectos:
 - Indicaciones y contraindicaciones
 - Componentes metálicos y no metálicos
 - Mecanismo de acción
 - Manejo clínico, que incluye instalación, indicaciones al paciente, controles periódicos y contención.
5. Realizar la selección correcta del aparato ortopédico a indicar para cada paciente en crecimiento con discrepancia esquelética, tomando en cuenta el diagnóstico e individualidades del mismo.

Contenidos:

Sistema de conocimientos:

1. Criterios clínicos y cefalométricos para el diagnóstico de las discrepancias esqueléticas en pacientes en crecimiento.
2. Métodos para el estudio de la maduración ósea en pacientes en crecimiento.
3. Biomecánica de los aparatos ortopédicos.
4. Mascara facial. Historia. Indicaciones, contraindicaciones. Componentes metálicos y no metálicos. Mecanismo de acción. Manejo clínico. Contención.
5. Fuerza extraoral. Historia. Indicaciones, contraindicaciones. Componentes metálicos y no metálicos. Mecanismo de acción. Manejo clínico. Contención.
6. Tornillo disyuntor. Historia. Indicaciones, contraindicaciones. Componentes metálicos y no metálicos. Mecanismo de acción. Manejo clínico. Contención.
7. Aparatos funcionales. Historia. Filosofía de tratamiento. Criterios de selección para su uso y manejo clínico de los mismos.

Sistema de habilidades y actitudes:

En el desarrollo del módulo se tiene en cuenta actividades teóricas y prácticas, bajo la dirección del profesor o tutor y actividades de carácter independiente por parte del residente.

Habilidades

- Reconocer los criterios diagnósticos de las alteraciones esqueléticas en pacientes en crecimiento.
- Indicar e interpretar los métodos de estudio de la maduración ósea.
- Explicar la biomecánica de los aparatos ortopédicos.
- Explicar las indicaciones, contraindicaciones y mecanismo de acción de cada aparato ortopédico.
- Instalar aparatos ortopédicos e informar al paciente sobre las indicaciones que debe seguir referidas al uso del mismo.
- Controlar periódicamente los aparatos ortopédicos instalados, incluyendo la etapa de contención.

Módulo 13	Horas de actividad lectiva	Horas de educación en el trabajo	Trabajo independiente	Cantidad de horas totales	Cantidad crédito
Tratamiento ortopédico de los maxilares en el paciente en crecimiento y desarrollo	64	576	320	960	32

Estrategia Docente

Segundo año. 16 créditos

Actividad lectiva. 32 hrs

Clase Taller. 14hrs

1. Criterios clínicos y cefalométricos para el diagnóstico de las discrepancias esqueléticas en pacientes en crecimiento, componente transversal, vertical y anteroposterior.
2. Métodos para el estudio de la maduración ósea en pacientes en crecimiento.
3. Biomecánica de los aparatos ortopédicos.
4. Mascara facial. Indicaciones, contraindicaciones. Componentes metálicos y no metálicos. Mecanismo de acción.

5. Fuerza extraoral. Indicaciones, contraindicaciones. Componentes metálicos y no metálicos. Mecanismo de acción.
6. Tornillo disyuntor. Indicaciones, contraindicaciones. Componentes metálicos y no metálicos. Mecanismo de acción.
7. Modificación del crecimiento en el plano transversal. Manejo clínico de la aparatología empleada.
8. Modificación del crecimiento en el plano anteroposterior: Modificación del crecimiento de clase II, modificación del crecimiento de clase III. Manejo clínico de la aparatología empleada.
9. Problemas verticales y anteroposteriores combinados.
10. Asimetría facial en niños.

Seminario 4h

Aparatología de anclaje extraoral y Técnica de Disyunción para resolver las displasias transversales: Historia, tipos, componentes, fuerzas y anclaje.

Clase Práctica.14hrs

- 1.-Recolección de datos e interpretarlos para definir clasificación y realizar el diagnóstico.
- 2.- Uso e interpretación correcta de los distintos medios auxiliares de diagnóstico (Rx panorámico, periapicales, cefalométricos)
- 3.-Diagnóstico etiológico, morfopatogénico, conclusiones, plan de tratamiento y pronóstico. Selección de la técnica a emplear para su solución y contención de los resultados.

Educación en el trabajo: Consulta, laboratorio, discusión diagnóstica y de casos.288hrs.

Evaluación sistemática y final

El residente será evaluado de forma sistemática teniendo en cuenta el desarrollo de habilidades y aspectos formativos de su personalidad. Se refleja en la tarjeta diseñada al respecto, según lo que establece el instructivo correspondiente. Incluye los resultados obtenidos en las actividades docente-asistenciales, así como en las académicas correspondientes al módulo. Debe ser discutida y aceptada por el residente, siendo esta la evaluación final del módulo. Al aprobar alcanza el total de créditos del módulo para el año académico.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Jia H, Zhuang L, Zhang N, Bian Y, Li S. Age-dependent effects of transverse maxillary deficiency treated by microimplant-assisted rapid palatal expansion: A prospective cone-beam computed tomography study. American Journal of

- Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. Orthopedics. [Internet]. 2022 [cited 16 Sep 2022]; 161 (4). Available: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0889540621007307>
2. García Salinas AR et al. Paciente con secuela de labio y paladar hendido. Tratamiento ortodóncico y quirúrgico. Rev Mexicana de Ortodoncia. [Internet] 2019 [citado el 16 de septiembre de 2022]; 7(4). Disponible en: <http://revistas.unam.mx/index.php/rmo/article/view/82709>
 3. Arteaga V, Pannaci T, Hinostroza Flores M, Brache G. Manejo ortopédico prequirúrgico de labio y paladar hendido unilateral: Reporte de casos con diferentes abordajes. Rev. Odontopediatr. Latinoam. [Internet]. 8 de febrero de 2022 [citado 16 de septiembre de 2022];12(1). Disponible en: <https://www.revistaodontopediatria.org/index.php/alop/article/view/374>
 4. Quintana Flores DI. Tratamiento ortopédico en pacientes con mordida abierta esquelética. [Tesis]. Guayaquil: Universidad de Guayaquil. Facultad Piloto de Odontología;2022 [citado el 16 de septiembre de 2022]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/59714>
 5. Salvatierra Cevallos WM. Tratamiento con ortopedia funcional de maloclusion clase III aplicando bimler c en pacientes pediátricos[Tesis]. Guayaquil: Universidad de Guayaquil. Facultad Piloto de Odontología;2021 [citado el 16 de Septiembre de 2022] Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/52164>
 6. Ávila Montalvo, R.S. (2020) Ortopedia funcional como alternativa terapéutica en maloclusiones clase II. Revisión de literatura. Universidad Católica de Cuenca. Disponible en: <https://dspace.ucacue.edu.ec/handle/ucacue/11735>
 7. Tiol-Carrillo, A. Activador abierto elástico de Klammt: usos e indicaciones en el niño en crecimiento. Odontología Pediátrica [Internet] 2022 [citado 16 Sep 2022]; 34 (1), 29-32 Disponible en: https://edicionesberit.com/wp-content/uploads/2022/04/Op221-06_W.pdf
 8. López Piña, Gabriela; Rodríguez Yáñez, Esequiel. Camuflaje Clase III con expansión maxilar y extracciones de primeros molares inferiores. Reporte de caso clínico. Revista latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria. Disponible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2019/art-3/>
 9. Verano Luis L, de la Rosa Cabrera Y. Nuevas opciones de aparatos funcionales para tratar pacientes con retrognatismo mandibular. Gac méd espirit [Internet]. 2021 [citado 16 Sep
 10. Chedid, SJ. Ortopedia y Ortodoncia para la dentición decidua. Ed. Amolca, 2018.
 11. Proffit WR. Ortodoncia Contemporánea. Sexta Edición. Ed. Elsevier, 2019.
 12. Lee W. Graber. Ortodoncia: Principio y Técnicas actuales. Sexta Edición. Ed. Elsevier, 2017.

13. Graber LW. Ortodoncia. Principios y Técnicas Actuales. 6ta ed. Barcelona: Elsevier; 2018.