

**Programa de
Especialidad de Primer Grado**

Ortodoncia

PROGRAMA ANALÍTICO

Universidad de Ciencias Médicas de La Habana

Dirección Nacional de Posgrado

Dirección General de Docencia Médica

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA

REPÚBLICA DE CUBA

2024

MÓDULO 1: Modelos de estudio y de trabajo

CREDITOS: 4

JUSTIFICACION DE LA NECESIDAD:

El registro de toma de impresiones en los pacientes siempre ha sido de gran relevancia en las diferentes ramas de la estomatología, sobre todo en Ortodoncia, donde mediante la misma se obtiene una copia fiel de la boca reproducida en un modelo de yeso, este procedimiento se ha realizado tradicionalmente de una forma manual, aunque existe en la actualidad tecnología de última generación donde a través del escaneado de los modelos dentales se cambia el paradigma de acopio manual al archivo digital tridimensional que brinda una mayor precisión y seguridad en la obtención de la información. Los modelos de estudio constituyen un elemento de primer orden para el tratamiento ortodóncico, no solo por su valor diagnóstico, sino porque nos ofrece la posibilidad de comparar el caso que se está tratando al inicio y al final del tratamiento. Además, se hacen imprescindibles los modelos de trabajo en la confección como su nombre lo indica, de los diferentes aparatos ortodónticos. Es por esto que los modelos de yeso se clasifican según su utilidad en modelos de estudio y modelos de trabajo.

OBJETIVOS:

1. Realizar un adecuado análisis de modelos de estudio y de trabajo. Modelos de yeso vs Modelos digitales.
2. Realizar los distintos procedimientos que permitan la reproducción de las arcadas dentarias del paciente en modelos de yeso con la fundamentación teórica correspondiente.
3. Relacionar los modelos de yeso mediante articulador según la oclusión individual del paciente.

CONTENIDOS

Sistema de conocimientos

- Materiales de impresión. Características y propiedades
- Fundamento y técnica para la obtención del modelo: Características y manipulación del yeso.

- Fundamento y técnica para la conformación de bases de modelos de estudio y de trabajo.
- Modelos 3D.
- Mordida constructiva: Concepto. Importancia. Materiales. Generalidades de la preparación del rollo de cera.
- Articuladores. Concepto. Tipos. Técnicas de Montaje.

Habilidades

- Confeccionar el modelo de estudio y de trabajo
- Confeccionar las bases de los modelos de estudio y de trabajo.
- Relacionar los modelos de trabajo con el empleo del articulador
- Actualizar conocimientos sobre la obtención del modelo digital en ortodoncia.

Módulo 1	Horas de Actividad lectiva	Horas de educación en el trabajo	Trabajo independiente	Cantidad de horas totales	Cantidad crédito
Modelos de estudio y de trabajo	8	72	40	120	4

Estrategia Docente

Actividad lectiva

Clase Taller: 6hrs

- Fundamento y técnica para la obtención del modelo: Características y manipulación del yeso. Fracazos en la obtención del modelo. Importancia de los modelos de estudio y de trabajo.
- Fundamento y técnica para la conformación del sócalo.
- Modelos 3D. Modelos de yeso vs modelos digitales.
- Mordida constructiva: Concepto. Importancia. Materiales. Generalidades de la preparación del rollo de cera.
- Articuladores. Concepto. Tipos. Técnicas de Montaje.

Clase Práctica:2hrs

1. Obtención de modelos dentales. Modelos de estudio y de trabajo.

2. Montaje en articulador.

Se indicarán dos Revisiones Bibliográficas:

1. Materiales dentales más usados en ortodoncia para la confección de aparatos: materiales de impresión, yeso, alambres y acrílico.

Educación en el trabajo: Actividad de laboratorio y discusión diagnóstica. 72hrs

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. Debe ser discutida y aceptada por el residente, siendo esta la evaluación final del módulo. Al aprobar alcanza el total de créditos del módulo.

BIBLIOGRAFIA

1. Otaño Lugo R. Ortodoncia. La Habana: ECIMED; 2014: [125]
2. Proffit WR, Fields HW, Sarver DM. Ortodoncia contemporánea. 5ta ed. Barcelona: ELSEVIER; 2014: [176-178, 181-184]
- 3.- Graber J. Fundamentos de Ortodoncia. 6ta ed. España: ELSEVIER; 2018: [275,573]
4. Fraire CP, Lerman A. Mateu ME, Sales P. Folco A.: Modelos de ortodoncia en 3D. Rev. Fac. de Odon. UBA. Año 2017; [Citado: 2022 Sept.7]; 32 (73). Disponible en: <http://www.cerik.com.arpdf>
5. Lalangui Matamoros J, Juca Guamán C, Molina Alvarado A, Lasso Cabrera G, Yunga Picón Y, Barzallo Sardi V: Métodos diagnósticos para estudio de anomalías dentomaxilares en sentido transversal. Revisión bibliográfica. Rev. Lat. de Ort. y Odont. ISSN: 1317-5823 - RIF: J-31033493-5. 2020; [Citado: 2022 sept 6]. Disponible en: <https://www.ortodoncia.ws>
- 6.- Arteaga González, Y, Lobato Cucunuba, JR, Oliveros Castro, LE: Reproducibilidad de la alineación dental en medidas digitales y manuales en modelos iniciales de pacientes de ortodoncia de la Universidad Santo

- Tomás de Bucaramanga. Tesis Trabajos de Grado y disertaciones Académicas (Especialización Ortodoncia). Univ. de Santo Tomás, 2020.
- 7.- Botero-Mariaca PM, Vélez-Trujillo N. Manual de historia clínica odontológica del escolar. 3. a ed. Bogotá: Universidad Cooperativa de Colombia; 2016. p. 195-262.
- 8.- Guerra González A, Fernández López A, Tavira Fernández S, Meléndez Ocampo A, Escamilla Valencia J: Sensibilidad y especificidad de un análisis radiográfico, tomográfico y de modelos digitales en la determinación de discrepancias transversales. Rev. Mex. de Ort. 6 (1) Enero-marzo 2018; pp 28-34 [Citado: 2022 sept 16]. Disponible en: www.medigraphic.org.mx
- 9.- Salinas V. PJ, Pinos L. AG, Bravo C.ME: Diagnóstico de modelos de yeso vs digitales: exactitud y fiabilidad en la comparación del Análisis de Bolton y sus mediciones correspondientes. Rev. Lat. de Ort. y Odont. ISSN:1317-5823- RIF: J-31033493-5. 2016; [Citado: 2022 sept 16].Disponible: <https://www.ortodoncia.ws>
- 10.- Lara A, Navarro P, Sandoval C, Sandoval P: Nuevo método para predecir el diámetro mesiodistal de las coronas de caninos y premolares no erupcionados. Estudio piloto. Rev. Clín. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral 12 (1); 19-22, 2019. [Citado: 2022 sept 16]. Disponible en: www.researchgate.net

MÓDULO 2: APARATOS ORTODÓNCICOS REMOVIBLES DE UNA PIEZA.

Créditos. 6

Justificación de la necesidad:

Los aparatos removibles constituyen una diversidad de elementos y/o dispositivos, con el objetivo de movilizar o anclar dientes. El trabajo inagotable de muchos clínicos e investigadores ha demostrado que existen importantes ventajas atribuidas a los aparatos removibles, que están bien fundamentadas y justifican su elección por encima de otras técnicas ortodóncicas, en determinados casos clínicos.

Los aparatos removibles de una pieza, también denominadas placas activas, constan de elementos para su retención en la arcada dentaria y hacen uso de fuerzas intrínsecas liberadas por elementos activos.

Los residentes de Ortodoncia deben tener dominio teórico y práctico de la aparatología removable de una pieza, así como las nuevas tendencias y técnicas para su confección y manejo, lo cual justifica la pertinencia de este módulo para así tratar con eficiencia las demandas crecientes de la población.

Objetivos:

1. Identificar los diferentes instrumentos, equipos y materiales de uso en Ortodoncia para la construcción de la aparatología removable de una pieza.
2. Adquirir el adiestramiento necesario para identificar y manipular los medios de trabajo propios de la especialidad.
3. Confeccionar los diversos componentes de los aparatos ortodóncicos según los movimientos dentarios a efectuar de acuerdo con los objetivos del año.
4. Confeccionar modelos de estudio y de trabajo.
5. Confeccionar aparatos ortodóncicos.
6. Identificar los componentes, indicaciones y contraindicaciones de los diferentes aparatos de uso para el tratamiento de los Síndromes de Clase I, Clase II y Clase III con discrepancia hueso diente leve y moderada y con trastornos dentales y funcionales.

Contenidos:

Sistema de conocimientos:

- 1) Instrumentos, equipos y materiales de uso en Ortodoncia para la construcción de aparatos removibles de una pieza en laboratorio. Acrilizado y acabado. Preparación del modelo.
- 2) Soldadura: Plata y eléctrica.
- 3) Elementos constitutivos:
 - Ganchos de retención: Adams, circunferencial, delta, triangular, bola.

- Resortes: simple, en dedo, en látigo, en cuerda de reloj, Northwest.
- Tornillos: de expansión unilateral, bilateral, tridimensional.
- Aparatos ortodóncicos removibles de acción directa:

Placa Hawley y sus modificaciones: rejilla y otros reeducadores linguales, tornillos de expansión, arcos vestibulares continuos y soldados, levante y avance deacrílico.

 - Placa Coffin.
 - Placa Sidlow.
- Aparatos ortodóncicos pasivos:
 - Aparatos de contención: deacrílico y retedores transparente.
 - Mantenedores y recuperadores de espacio.

Habilidades

- Reconocer los diferentes instrumentos, equipos y materiales de uso en Ortodoncia para la confección de aparatos removibles de una pieza.
- Confeccionar los elementos de los distintos aparatos ortodóncicos.
- Describir los componentes, indicaciones y contraindicaciones de los diferentes aparatos de uso para el tratamiento de los Síndromes de Clase I, II y III con discrepancia hueso diente leve y moderada y con trastornos dentales.
- Construir aparatos ortodóncicos de una pieza.

Módulo 2	Horas de actividad lectiva	Horas de educación en el trabajo	Trabajo independiente	Total de Horas	Créditos
Aparatos ortodóncicos removibles de una pieza	12	108	60	180	6

Estrategia Docente

Actividad lectiva

Clase taller: 4hrs

1. Instrumentos, equipos y materiales de uso en Ortodoncia para la construcción de aparatos removibles de una pieza en laboratorio. Acrilizado y acabado.
2. Aparatos ortodóncicos removibles de acción directa. Elementos constitutivos: de retención y arco vestibular. Preparación del modelo de trabajo.
Placa Hawley y sus modificaciones: resortes, rejilla y otros reeducadores linguales, tornillos de expansión, arcos vestibulares continuos y soldados, levante y avance de acrílico.
Placa Coffin. Placa Sidlow.
3. Aparatos ortodóncicos pasivos: Aparatos de contención: de acrílico y retedores confeccionados con láminas termoformadas. Mantenedores y recuperadores de espacio de espacio.

Clase práctica: 8hrs

- 1) Ganchos de retención: Adams.
- 2) Circunferencial, delta, triangular, bola.
- 3) Tornillos: de expansión unilateral, bilateral, tridimensional.
- 4) Resortes: simple, en dedo, en látigo, en cuerda de reloj, Northwest.
- 5) Soldadura. Procederes de laboratorio.
- 6) Aparatos ortodóncicos removibles de acción directa: Placa Hawley
Modificaciones de la placa Hawley: resortes, rejilla y otros reeducadores linguales, tornillos de expansión, arcos vestibulares continuos y soldados, levante y avance de acrílico.
- 7) Placa Coffin. Placa Sidlow.
- 8) Aparatos ortodóncicos pasivos:
 - Aparatos de contención: de acrílico y retedores transparente.
 - Mantenedores y recuperadores de espacio.

Educación en el trabajo: Actividades de laboratorio. 108 hrs**Evaluación sistemática y final**

El residente será evaluado de forma sistemática teniendo en cuenta el desarrollo de habilidades y aspectos formativos en la personalidad del

residente. Se refleja en la tarjeta diseñada al respecto, según lo que establece el instructivo correspondiente. Debe ser discutida y aceptada por el residente, siendo esta la evaluación final del módulo. Al aprobar alcanza el total de créditos del módulo.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Águila Ramos FJ. Manual de laboratorio de Ortodoncia. Ed. AMOLCA, Caracas; 1999.
2. Al-Moghrabi D, Salazar FC, Pandis N, Fleming PS. Compliance with removable orthodontic appliances and adjuncts: A systematic review and meta-analysis. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2017 Jul;152(1):17-32. doi: 10.1016/j.ajodo.2017.03.019. PMID: 28651764.
3. Cruz JPP, Santos NCND, Pithon MM, de Moraes Marcílio Cerqueira E. Biomonitoring of children and adolescents using orthodontic appliances made of acrylic resins through micronucleus testing of exfoliated buccal and palatal mucosa cells. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2021 Aug;160(2):193-199. doi: 10.1016/j.ajodo.2020.03.037. Epub 2021 May 8. PMID: 33975748.
4. Montagna F, Lambini N, Piraz V, Denotti G. Ortodoncia y sus dispositivos. Aparatos móviles y fijos removibles en la práctica clínica. Ed. AMOLCA, Caracas; 2010.
5. Morales Jiménez LF. Manual de Ortopedia Dentofacial. Tomo I. Aparatos funcionales. Ed. Atlantis, España; 2019.
6. Graber TM, Neumann B. Aparatología Ortodóncica Removible. 2da ed. Buenos Aires: Ed. Médica Panamericana SA; 1991.
7. Otaño Lugo R. Capítulo 9. Aparatología removible. Placas Activas. En: Manual clínico de Ortodoncia. La Habana, Cuba: Ecimed; 2013 p. 135–152.
8. Pałka J, Gawda J, Byś A, Zawadka M, Gawda P. Assessment of Growth Changes in the Width of Dental Arches Caused by Removable Appliances over a Period of 10 Months in Children with Malocclusion. *Int J Environ Res Public Health.* 2022 Mar 15;19(6):3442. doi: 10.3390/ijerph19063442. PMID: 35329130; PMCID: PMC8950693.

9. Pedrosa Cruz JP, Nogueira dos Santos NC, Marcilio Cequeira EM. Biomonitoring of children and adolescents using orthodontic appliances made of acrylic resins through micronucleus testing of exfoliated buccal and palatal mucosa cells. AJODO. 2021
10. Rodríguez-Rentería, Marisela & Márquez-Preciado, Raúl & Ortiz-Magdaleno, Marine & Bermeo Escalona, Josué & Sánchez-Vargas, Luis. (2021). Frequency of Pathogenic Microorganisms in Removable Orthodontic Appliances and Oral Mucosa in Children. The Journal of clinical pediatric dentistry. 45. 135-139. 10.17796/1053-4625-45.2.11.
11. Williams F AJ, Meneses A, Morzán E, Pastor S, Tomona N. Manual de procedimientos de laboratorio en Ortodoncia. Heredia UPC, editor. Lima, Perú: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2000.

MÓDULO 3: APARATOS ORTODÓNCICOS FIJOS AUXILIARES DE LABORATORIO

Créditos: 20

Justificación de la necesidad:

El diagnóstico y plan de tratamiento en la ortodoncia moderna lleva implícitos conceptos muy importantes que parten del análisis profundo de las estructuras cráneo maxilares, a su vez se hace necesario para la instalación de las técnicas fijas el uso de aparatos fijos auxiliares o complementarios, que son coadyuvantes al tratamiento, en tanto proveen de anclaje, otras veces provocan movimientos en las estructuras óseas y dentales y han sido muy usados en la corrección de hábitos deletéreos. La aparatología ortodóncica fija auxiliar resulta imprescindible para el éxito del tratamiento de las anomalías dentomaxilofaciales; por tanto, los residentes de Ortodoncia deben estar a la altura de las nuevas tendencias y avances tecnológicos lo cual justifica la pertinencia de este módulo en la formación del futuro especialista.

Objetivos:

1. Identificar los materiales y medios de trabajo propios para la confección de aparatos auxiliares fijos.
2. Confeccionar los diversos componentes de los aparatos auxiliares fijos.

Contenidos:**Sistema de conocimientos:**

1. Reconocer los diferentes instrumentos, equipos y materiales de uso en Ortodoncia para la confección de aparatos fijos auxiliares.
2. Aparatos ortodóncicos fijos auxiliares: Preparación del modelo.
Confección de aparatos:
 - Botón de Nance
 - Botón de Nance más rejilla
 - Barra Transpalatalina o Goshgarian (con extensiones bilaterales o unilaterales)
 - Rejilla soldada superior e inferior
 - Barra Transpalanance
 - Quad-Helix y Bi-helix
 - Adaptación y soldado a bandas del expansor de Haas y expansor Hyrax
 - Confección de férula acrílica para tornillo disyuntor
 - Arco lingual de cierre vertical y horizontal
 - Confección del doble arco y férula para máscara facial.
 - Confección del arco externo e interno de FEO.
 - Confección de desprogramadores de oclusión.

Habilidades:

- Adquirir conocimientos sobre los diferentes instrumentos, equipos y materiales de uso en Ortodoncia para la confección de aparatos ortodóncicos fijos auxiliares
- Identificar los componentes de los diferentes aparatos ortodóncicos fijos auxiliares.
- Confeccionar los elementos de los distintos aparatos ortodóncicos fijos auxiliares.

Módulo 3	Horas de actividad lectiva	Educación en el trabajo	Trabajo independiente	Cantidad de horas totales	Cantidad crédito
Aparatos ortodondicos fijos auxiliares	40	360	200	600	20

Estrategia Docente

Primer año. 4 créditos

Actividad lectiva

Clase taller: 2hrs

1. Reconocer los diferentes instrumentos, equipos y materiales de uso en Ortodoncia para la confección de aparatos fijos auxiliares.
2. Aparatos ortodóncicos fijos auxiliares: Preparación del modelo.

Confección de aparatos:

- Arco lingual de cierre vertical y horizontal
- Botón de Nance
- Botón de Nance más rejilla
- Barra Transpalatalina o Goshgarian (con extensiones bilaterales o unilaterales)

Clases prácticas: 6hrs

- Arco lingual de cierre vertical y horizontal
- Bandas en molares, premolares, caninos e incisivos
- Botón de Nance
- Botón de Nance más rejilla
- Barra Transpalatalina o Goshgarian (con extensiones bilaterales o unilaterales)

Educación en el trabajo: Actividad de laboratorio.72hrs.

Segundo año. 6 créditos

Actividad lectiva

Clase taller:4hrs

1. Aparatos ortodóncicos fijos auxiliares: Preparación del modelo. Confección de aparatos:

- Barra Transpalanance
- Rejilla soldada superior e inferior
- Quad-Helix y Bi-helix
- Adaptación y soldado a bandas del expansor de Haas y expansor Hyrax
- Confección del doble arco y férula para máscara facial.

Clase práctica:8hrs

- Barra Transpalanance
- Rejilla soldada superior e inferior
- Quad-Helix y Bi-helix
- Adaptación y soldado a bandas del expansor de Haas y expansor Hyrax
- Confección del doble arco y férula para máscara facial.

Educación en el trabajo: Actividad de laboratorio.108hrs.

Tercer año. 10 créditos

Actividad lectiva

Clase Taller: 4hrs

1. Aparatos ortodóncicos fijos auxiliares: Preparación del modelo. Confección de aparatos:

- Confección del arco externo e interno de FEO.
- Confección de desprogramadores de oclusión.
- Confección de férulas para tornillo disyuntor

Clase práctica:16hrs

- Confección del arco externo e interno de FEO.
- Confección de desprogramadores de oclusión.
- Confección de férulas para tornillo disyuntor

Educación en el trabajo: Actividad de laboratorio.180hrs.

Evaluación sistemática y final

El residente será evaluado de forma sistemática teniendo en cuenta el desarrollo de habilidades y aspectos formativos en la personalidad del residente. 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.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Proffit William, Henry Fields, Brent Larson, David Sarver. Ortodoncia contemporánea. 6th Edition - July 18, 2019. Edit. Elsevier España. ISBN: 9788491135913
2. Canut, Brusola J.A. Ortodoncia clínica y terapéutica. 2 Edition - mayo 1, 2001. Edit. Elsevier España, S.L.U. ISBN: 9788445808900
3. Chedid, SJ. Ortopedia y Ortodoncia para la dentición decidua. Ed. Amolca, 2018.
4. Graber T M, Vanarsdall R L, Vig KWL. Ortodoncia: Principios y técnicas actuales. 6th Edition, 2018. Edit. Elsevier. ISBN: 9788491131397
5. Suárez Quintanilla David. Multitécnica de Ortodoncia DSQ: El futuro de la ortodoncia. Feb 23, 2021
6. Suárez Quintanilla David. Eficiencia Clínica & Evidencia Científica. Técnica SWLF. Volumen 1. enero 1, 2016. ISBN: 9788460867074
7. Suárez Quintanilla David. Prácticas Clínicas de Ortodoncia. Libreta de prácticas 1. Volumen I. marzo 9, 2021
8. García López Gema Esmeralda, Gurrola Martínez Beatriz, Casasa A Adán. Sistema autoligado. Caso Clínico. Odontología Vital [Internet]. 2017 Dec [cited 2022 Sep 1]; (27):59-68. Available from: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttex&pid=S1659-07752017000200059&Ing=en.
9. Mandakovic Danica, Rodríguez Miguel. Distalizacion de molares maxilares utilizando dispositivo de anclaje esquelético directo en pacientes con maloclusiones clase II. Revisión Bibliográfica. Odontología vital [internet] 2018 June [cited 2022 Sep 1]; (28): 81-90. Available from: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttex&pid=S1659-07752018000100081&Ing=en.
10. Méndez Ordóñez Francisco Shamed, García García Gisela, Ruíz Díaz Roberto, Valdivia Gómez Isaac Guzmán. Tratamiento correctivo de

protrusión dentoalveolar bimaxilar clase I moderada: distalización dentoalveolar bimaxilar con miniimplantes. Rev mex de ortodon 2018; 6(2) <http://dx.doi.org/10.22201/fo.23959215p.2018.6.2.67107>

MÓDULO 4: APARATOS ORTODÓNCICOS DE DISTALIZACIÓN FIJOS Y REMOVIBLES

Créditos: 14

Justificación de la necesidad:

A partir del desarrollo científico técnico y los hábitos de alimentación modernos, cada vez son más frecuentes las maloclusiones con discrepancias negativas donde la falta de espacio para colocar los dientes es la característica fundamental, en estos casos se pueden realizar varios procedimientos conservadores que posibilitan la ganancia de espacio, donde la distalización de molares es una de las más utilizadas. Dentro de estas técnicas distalizadoras encontramos aparatos removibles y aparatos fijos, ambos con resultados altamente referenciados tanto en la literatura nacional como internacionalmente. La aparatología ortodóncica distalizadora disminuye considerablemente la necesidad de realizar extracciones durante el tratamiento de las anomalías dentomaxilofaciales; por tanto, los residentes de Ortodoncia deben estar a la altura de las nuevas tendencias y avances tecnológicos lo cual justifica la pertinencia de este módulo en la formación del futuro especialista.

Objetivos:

1. Reconocer los diferentes instrumentos, equipos y materiales de uso en Ortodoncia para la confección de aparatos distalizadores removibles y fijos.
2. Identificar los componentes de los aparatos fijos y removibles empleados en la distalización de molares.
3. Confeccionar los aparatos distalizadores fijos y removibles.

Contenidos:

Sistema de conocimientos:

1. Instrumentos, equipos y materiales de uso en Ortodoncia para la construcción de aparatos distalizadores fijos y removibles. Acrilizado y acabado.
2. Elementos constitutivos de los aparatos distalizadores removibles:
 - Aparato Cetlin
 - Aparato Benac
 - Placa con tornillo
3. Elementos constitutivos de los aparatos distalizadores fijos:
 - Péndulo de Hilgers con su variante Pendex
 - Distalizador de Belussi
 - Trípode
 - Distal Jet
 - Jones jig
 - Arco maxilar de distalización bimétrica
 - First Class Leone
 - K Loop
 - Imanes repelentes
 - Botón distalizador de Pretz

Habilidades

- Identificar los diferentes instrumentos, equipos y materiales de uso en Ortodoncia para la confección de aparatos removibles y fijos de distalización molar.
- Describir los componentes de los diferentes aparatos removibles y fijos para la distalización de molares.
- Confeccionar aparatos ortodóncicos removibles y fijos para la distalización de molares.

Módulo 4	Horas de actividad lectiva	Horas de educación en el trabajo	Trabajo independiente	Cantidad de horas totales	Cantidad crédito
Aparatos Ortodóncicos de distalización fijos y removibles	28	252	140	420	14

Estrategia Docente

Primer año. 4 créditos

Actividad lectiva

Clase taller: 2hrs

1. Instrumentos, equipos y materiales de uso en Ortodoncia para la construcción de aparatos removibles y fijo para la distalización de molares. Acrilizado y acabado.
2. Aparatos ortodóncicos distalizadores removibles. Preparación de modelos. Elementos que lo conforman:
 - Aparato Cetlin
 - Aparato Benac
 - Placa con tornillo

Clase práctica: 6hrs

1. Preparación de modelos y confección de los diferentes resortes de distalización utilizados en aparatos removibles.
2. Confección de los aparatos distalizadores removibles:
Aparato Cetlin
Aparato Benac

Educación en el trabajo: Actividades de laboratorio. 72hrs

Segundo año. 10 créditos

Actividad lectiva

Clase taller: 12hrs

Preparación de modelos. Elementos constitutivos de los aparatos distalizadores fijos: Péndulo de Hilgers con su variante Pendex, Distalizador de Belussi, Trípode, Distal Jet, Jones jig, Arco maxilar de distalización bimétrica, First Class Leone, K Loop, Imanes repelentes, Botón distalizador de Pretz.

Clase práctica: 8hrs

1. Preparación de modelos y confección de los diferentes resortes de distalización utilizados en aparatos removibles.
2. Confección de los aparatos distalizadores fijos:
Péndulo d Hilgers con su variante Pendex
Distalizador de Belussi

Distal Jet

Jones jig

Trípode

3. Se indicará revisión bibliográfica sobre otros aparatos distalizadores fijos.

Educación en el trabajo: Actividades de laboratorio. 180hrs

Evaluación sistemática y final

El residente será evaluado de forma sistemática teniendo en cuenta el desarrollo de habilidades y aspectos formativos en la personalidad del residente. 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

BIBLIOGRAFÍA:

1. Chedid, SJ. Ortopedia y Ortodoncia para la dentición decidua. Ed. Amolca, 2018.
2. Proffit WR. Ortodoncia Contemporánea. Sexta Edición. Ed. Elsevier, 2019.
3. Lee W. Graber. Ortodoncia: Principio y Técnicas actuales. Sexta Edición. Ed. Elsevier, 2017.
4. Graber LW. Ortodoncia. Principios y Técnicas Actuales. 6ta ed. Barcelona: Elsevier; 2018.
5. Al-Moghrabi D, Salazar FC, Pandis N, Fleming PS. Compliance with removable orthodontic appliances and adjuncts: A systematic review and meta-analysis. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2017 Jul;152(1):17-32. doi: 10.1016/j.ajodo.2017.03.019. PMID: 28651764.
6. Mandakovic Danica, Rodríguez Miguel. Distalización de molares maxilares utilizando dispositivo de anclaje esquelético directo en pacientes con maloclusiones clase II. Revisión Bibliográfica. Odontología vital [internet] 2018 june [cited 2022 sep 1]; (28): 81-90. Available from:

<http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?>

[script=sci_arttex&pid=S1659-07752018000100081&lng=en.](#)

7. Méndez Ordóñez Francisco Shamed, García García Gisel, Ruíz Díaz Roberto, Valdivia Gómez Isaac Guzmán. Tratamiento correctivo de protrusión dentoalveolar bimaxilar clase I moderada: distalización dentoalveolar bimaxilar con miniimplantes. Rev mex de ortodon 2018; 6(2) <http://dx.doi.org/10.22201/fo.23959215p.2018.6.2.67107>
8. Cruz JPP, Santos NCND, Pithon MM, de Moraes Marcílio Cerqueira E. Biomonitoring of children and adolescents using orthodontic appliances made of acrylic resins through micronucleus testing of exfoliated buccal and palatal mucosa cells. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2021 Aug;160(2):193-199. doi: 10.1016/j.ajodo.2020.03.037. Epub 2021 May 8. PMID: 33975748.
9. Pedrosa Cruz JP, Nogueira dos Santos NC, Marcilio Cequeira EM. Biomonitoring of children and adolescents using orthodontic appliances made of acrylic resins through micronucleus testing of exfoliated buccal and palatal mucosa cells. AJODO. 2021
10. Otaño-Lugo R. Manual Clínico de Ortodoncia. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2008.

MÓDULO 5: APARATOS ORTODÓNCICOS FUNCIONALES.

Créditos: 14

Justificación de la necesidad:

En la historia de la Ortodoncia como ciencia constituida, la aparatología funcional toma auge en Europa durante el período de la Segunda Guerra Mundial, debido principalmente a razones socioeconómicas; era sencilla y no muy costosa, por lo que permitía tratar una porción apreciable de la población infantil.

El objetivo fundamental del tratamiento con aparatos funcionales es lograr un equilibrio favorable de las fuerzas musculares que rodean las arcadas dentarias, por lo que está encaminado a determinar la causa de los trastornos funcionales, eliminarlos lo más temprano posible y rehabilitar de forma precoz al individuo. Los aparatos funcionales generalmente quedan flojos en la boca,

transmiten fuerzas extrínsecas generadas por la musculatura a los dientes, hueso alveolar y articulación Temporomandibular, y son capaces de influir en el patrón de crecimiento de los maxilares.

El trabajo inagotable de muchos clínicos e investigadores ha demostrado que existen importantes ventajas atribuidas a los aparatos funcionales, que están bien fundamentadas y justifican su elección por encima de otras técnicas ortodóncicas, en determinados casos clínicos.

Los residentes de Ortodoncia deben tener dominio teórico y práctico de la aparatología funcional, así como las nuevas tendencias y técnicas para su confección y manejo, lo cual justifica la pertinencia de este módulo para así tratar con dominio las demandas crecientes de la población.

Objetivos:

1. Adquirir el adiestramiento necesario para identificar y manipular los medios de trabajo propios para la confección de aparatos funcionales.
2. Identificar los diversos componentes de los aparatos funcionales.
3. Confeccionar los diversos componentes de los aparatos funcionales.
4. Montar modelos de trabajo en articulador según mordida constructiva para cada caso.
5. Construir aparatos de ortopedia funcional de los maxilares (OFM).

5.-Contenidos:

Sistema de conocimientos:

1. Montaje en articuladores de bisagra, semiajustables y ajustables según toma de mordida. Preparación de modelo.
2. Instrumentos, equipos y materiales de uso en Ortodoncia para la construcción de aparatos funcionales en laboratorio.
3. Aparatos ortodóncicos funcionales: Elementos metálicos, acrílico. Acabado.
 - Plano inclinado.
 - Pantalla oral.
 - Activador Clásico.
 - Bionator.
 - Activador abierto elástico de Klammt.

- Pistas planas.
- Retropulsor estimulador (R.E.1).
- L.S. 78.
- Modeladores elásticos de Bimler.
- Bloques gemelos.
- Reguladores de funciones de Frankel.
- Bimaxflex
- Aparatos fijos funcionales. Aparato de Herbs y sus modificaciones entre otros.

Habilidades:

- Reconocer los diferentes instrumentos, equipos y materiales de uso en Ortodoncia para la confección de aparatos funcionales.
- Montar modelos de trabajo en articulador para la confección de aparatos funcionales
- Describir los componentes de los diferentes aparatos de ortopedia funcional de los maxilares.
- Confeccionar los elementos de los distintos aparatos funcionales.

Módulo 5	Horas de actividad lectiva	Horas de educación en el trabajo	Trabajo independiente	Cantidad de horas totales	Cantidad crédito
Aparatos ortodóncicos funcionales	28	252	140	420	14

Estrategia Docente

Actividad lectiva

ClaseTaller: 14hrs

1. Instrumentos, equipos y materiales de uso en Ortodoncia para la construcción de aparatos funcionales en laboratorio.

2. Aparatos ortodóncicos funcionales: Elementos metálicos, acrílico. Acabado. Preparación de modelo. Montaje en articuladores de bisagra, semiajustables y ajustables según toma de mordida:
 1. Plano inclinado, Férula de Oppenheim y Pantalla oral.
 2. Retropulsor estimulador (R.E.1) y L.S. 78.
 3. Bionator y Bionator de California.
 4. Activador abierto elástico de Klammt.
 5. Pistas planas.
 6. Modeladores elásticos de Bimler.
 7. Bloques gemelos convencionales, sagitales y transversales.
 8. Reguladores de funciones de Frankel.
 9. Bimaxflex
 10. Aparatos fijos funcionales. Aparato de Herbs y sus modificaciones entre otros

ClasePráctica: 14hrs

1. Aparatos ortodóncicos funcionales: Elementos metálicos, acrílico. Acabado. Preparación de modelo. Montaje en articuladores de bisagra, semiajustables y ajustables según toma de mordida:
 - Plano inclinado, Férula de Oppenheim y Pantalla oral.
 - Bionator
 - Activador abierto elástico de Klammt.
 - Pistas planas.
 - Modeladores elásticos de Bimler.
 - Bloques gemelos convencionales, sagitales y transversales.
 - Reguladores de funciones de Frankel.

Educación en el trabajo: Actividades de laboratorio 252 hrs

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

BIBLIOGRAFÍA:

1. Clark WJ. Tratamiento funcional con los bloques gemelos. Aplicaciones en ortopedia dentofacial. Madrid: Harcourt Brace; 1998.
2. El-Huni A, Colonio Salazar FB, Sharma PK, Fleming PS. Understanding factors influencing compliance with removable functional appliances: A qualitative study. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2019 Feb;155(2):173-181. doi: 10.1016/j.ajodo.2018.06.011. PMID: 30712688.
3. Graber TM, Rakosi T, Petrovic AG. Ortopedia dentofacial con aparatos funcionales. México DF, Ediciones Harcourt Brace; 1998.
4. Güler ÖÇ, Malkoç S. Comparison of facial soft tissue changes after treatment with 3 different functional appliances. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2020 Oct;158(4):518-526. doi: 10.1016/j.ajodo.2019.06.020. PMID: 32988567.
5. Morales Jiménez LF. Manual de Ortopedia Dentofacial. Tomo I. Aparatos funcionales. Ed. Atlantis, España; 2019.
6. Nucera R, Lo Giudice A, Rustico L, Matarese G, Papadopoulos MA, Cordasco G. Effectiveness of orthodontic treatment with functional appliances on maxillary growth in the short term: A systematic review and meta-analysis. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2016 May;149(5):600-611.e3. doi: 10.1016/j.ajodo.2015.09.030. PMID: 27131242.
7. Otaño Lugo R. Capítulo 10. Aparatos funcionales. En: Manual clínico de Ortodoncia. La Habana, Cuba: Ecimed; 2013 p. 154–183.
8. Parekh J, Counihan K, Fleming PS, Pandis N, Sharma PK. Effectiveness of part-time vs full-time wear protocols of Twin-block appliance on dental and skeletal changes: A randomized controlled trial. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2019 Feb;155(2):165-172. doi: 10.1016/j.ajodo.2018.07.016. PMID: 30712687.
9. Simoes WA, Sakari E, Morais Macedo F. Ortopedia funcional de los maxilares, DTM y dolor orofacial. Ed. Tota. Sao Paulo; 2013.

10. Toshniwal, Nandalal & Katkade, Pooja & Mani, Shubhangi & Mote, Nilesh. (2021). Fixed Functional Appliances. Journal of Evolution of Medical and Dental Sciences. 10. 2499-2504. 10.14260/jemds/2021

MÓDULO 6: MEDIOS AUXILIARES DE DIAGNÓSTICO EN ORTODONCIA.

CREDITOS: 12

JUSTIFICACION DE LA NECESIDAD:

En el estudio de cualquier enfermedad el diagnóstico de la misma representa un paso muy importante para resolver o curar un padecimiento determinado, en Ortodoncia el reconocimiento de los signos o síntomas de las diversas anomalías dentomaxilofaciales, se vuelve más complejo ya que se requiere obtener una serie de datos acerca del paciente para extraer de ellos una lista clara y completa de los problemas con una visión holística de su situación, además el área craneofacial objeto de nuestro estudio, es una encrucijada anatómica sometida a múltiples factores que pueden modificar su crecimiento y desarrollo. La forma más exacta de llegar a conclusiones generales de los problemas que presenta un paciente es través de los medios auxiliares de diagnóstico, donde se encuentran: una correcta historia clínica que permite conocer detalles específicos del paciente que contribuyen al diagnóstico certero y planificación del caso, la toma y análisis de la fotografía, toma de impresiones para modelos de estudios radiográficos que pueden incluir radiografías panorámicas, periapicales, telerradiografías, la tomografía axial computarizada y otros estudios.

En la actualidad los sistemas avanzados y de última generación nos permiten analizar con exhaustividad el estado de la dentición del paciente, para determinar un diagnóstico detallado y preciso y esto es clave para que el tratamiento de ortodoncia finalice obteniendo los mejores resultados, lo cual significa ahorro de tiempo y costo de los distintos tratamientos en esta especialidad. A través de objetivos claramente definidos se puede lograr una total satisfacción en nuestros pacientes; lo cual justifica la pertinencia de este módulo para así diagnosticar y tratar con dominio las demandas crecientes de la población.

OBJETIVOS:

1. Adquirir el adiestramiento necesario para la identificación y manipulación de los instrumentos y equipos de trabajo necesarios como medios de diagnóstico.
2. Identificar puntos y planos para el trazado cefalométrico.
3. Interpretar los estudios imagenológicos y cefalométricos que permitan el diagnóstico de las anomalías dentomaxilofaciales.
4. Adquirir habilidades en la toma correcta de las fotografías faciales y bucales acorde a los requerimientos en Ortodoncia.

CONTENIDOS

Sistema de conocimientos

1. Instrumentos, equipos y empleados como medio auxiliar de diagnóstico.
2. Imagenología: radiografías periapicales, panorámicas, oclusales, telerradiografías. Resonancia magnética nuclear, Tomografía Axial Computarizada. CBCT.
3. Cefalometría: Steiner, Down, Cefalograma de Historia Clínica en Cuba, Lateral y frontal de Ricketts, Holdaway, Mc Namara, Bjork Jarabak, Bimler, Sassouni.
4. Métodos predictivos para determinar la retención dentaria.
5. Estudios de maduración ósea.
6. Fotografías: elementos para la obtención de imágenes, fotografías digitales faciales y bucales

Habilidades

- Reconocer los diferentes instrumentos y equipos empleados en el diagnóstico en Ortodoncia.
- Interpretar los medios auxiliares del diagnóstico.
- Realizar fotografía faciales e intraorales.

Módulo 6	Horas de actividad lectiva	Horas de educación en el trabajo	Trabajo independiente	Cantidad de horas totales	Cantidad crédito
Medios auxiliares de diagnóstico en ortodoncia.	24	216	120	360	12

Estrategia Docente

Primer año. 6 créditos.

Actividad lectiva

Curso de Posgrado: 3 semanas. 12hrs lectivas

1. Instrumentos, equipos y empleados como medio auxiliar de diagnóstico.
2. Imagenología: radiografías periapicales, panorámicas, oclusales, telerradiografías. Resonancia magnética nuclear, Tomografía Axial Computarizada.
3. La Cefalometría en ortodoncia. Técnica del trazado cefalométrico analógico y digital.
4. Principales cefalogramas usados en casos clínicos, en las diferentes etapas del desarrollo y la planificación del tratamiento: Steiner, Down, Cefalograma de Historia Clínica en Cuba, Lateral y frontal de Ricketts, Holdaway, Mc Namara, Bjork Jarabak, Bimler, Sassouni, Clarck.
5. Discrepancia cefalométrica y total.
6. Estudios de maduración ósea.
7. Fotografías: elementos para la obtención de imágenes, fotografías digitales faciales y bucales

Educación en el trabajo: Actividad de laboratorio. 108 hrs

Segundo año. 6 créditos.

Actividad lectiva.

Clase Taller. 4hrs

1. Métodos de predicción de retención dentaria.
2. CBCT. Utilidad en el diagnóstico de anomalías dentales, esqueléticas y de tejidos blandos.

Clase Práctica. 8hrs

1. Métodos de predicción de retención dentaria.

2. CBCT. Utilidad en el diagnóstico de anomalías dentales, esqueléticas y de tejidos blandos.

Educación en el trabajo: Actividad de laboratorio. 108 hrs

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

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Graber J. Fundamentos de Ortodoncia. 6ta ed. España: ELSEVIER; 2018: [32-45,1-27,319]
- 2.- Otaño Lugo R. Ortodoncia. La Habana: ECIMED; 2014: [127-9]
3. - Proffit WR, Fields HW, Sarver DM. Ortodoncia contemporánea. 5ta ed. Barcelona: ELSEVIER; 2014: [86, 88,181-184, 222, 226, 379, 428,429]
- 4.- Marcelo Villarreal-Ortega B, Parise-vasco JM: Importancia de los elementos diagnósticos en ortodoncia y elaboración del consentimiento informado. Práctica Familiar Rural; 2019. 4(3). Disponible en: <https://doi.org/10.23936/pfr.v4i3.124>
- 5.- García Menéndez M, García Menéndez G, Soler Morejón CD: Consideraciones éticas sobre el uso de imágenes fotográficas en medicina. Rev. Cub. De Salud Pública. Ecimed; 2022. 48 (Supl. Revisiones): e2296. Disponible en: <http://revsaludpublica.sld.cu>
- 6.- AstaburuagaB, HempelG, VillanuevaR: Evaluación por medio de Tomografía Computarizada Cone Beam del Canal Gubernacular y su rol en la erupción dentaria. Rev.Lat. de Ort. y Odont. ISSN: 1317-5823 - RIF: J-31033493-5. Revisión de la literatura; 2018. Disponible en: <https://www.ortodoncia.ws>
- 7.- González Pérez JC, Rivera Martínez G, Cedeño Díaz Leal Y, Sánchez Barrios V: Fotografía en ortodoncia. Archivos de Investigación Materno

Infantil, México. Vol.X, (3); 2019: [Pp: 114-121] Disponible en: <https://dx.doi.org/10.35366/95604>

- 8.- Guerra González A, Fernández López A, Tavira Fernández S, Meléndez Ocampo A, Escamilla Valencia J: Sensibilidad y especificidad de un análisis radiográfico, tomográfico y de modelos digitales en la determinación de discrepancias transversales. Rev. Méx. de Ort. 6, (1); 2018: [pp 28-34]. Disponible en: www.medigraphic.org.mx
- 9.- Alanguí Matamoros J, Juca Guamán C, Molina Alvarado A, Lasso Cabrera G, Yunga Picón Y, Barzallo Sardi V: Métodos diagnósticos para estudio de anomalías dentomaxilares en sentido transversal. Revisión bibliográfica. Rev. Lat de Ort. y Odont. ISSN: 1317-5823 - RIF: J-31033493-5; 2020. Disponible en : <https://www.ortodoncia.ws>
- 10.- Esquivel Chirino C, Escamilla Valencia J: ¿El flujo digital en ortodoncia futuro o presente? Rev. Mex. de Ort. 8 (1), 6-8; 2021. Disponible en: www.medigraphic.org.mx

Módulo 7: Introducción a la clínica

Cantidad de créditos: 4

Justificación de la necesidad:

El estudio clínico involucra todos aquellos procedimientos que permiten describir, analizar y medir el problema dentomaxilofacial en sus aspectos morfológicos y funcionales mediante maniobras clínicas realizadas sobre el paciente en forma directa o con el auxilio de algunos elementos complementarios.

La Historia Clínica refleja de forma fidedigna todas las características del paciente y su evolución periódica. Es donde se asienta el pensamiento médico durante el tratamiento de este, a fin de lograr la mayor calidad del mismo.

De este modo, posibilita la atención ortodóncica, es un documento legal, que nos permite realizar interconsultas con otras especialidades. En ella se plasma, además, el diagnóstico, pronóstico y plan de tratamiento que le brinda solución a la anomalía presentada.

Debe estar sujeta a los principios de integridad, inviolabilidad y confidencialidad. Es una garantía de la eficiencia en el tratamiento y del ahorro de costos en los Centros de Salud.

Los residentes de Ortodoncia deben tener dominio de la metodología para su confección y manejo, lo cual justifica la pertinencia de este módulo para así tratar con eficiencia las anomalías dentomaxilofaciales en sus diferentes grados de complejidad.

Objetivos:

1. Fomentar la relación médico – paciente basada en los principios de la ética médica y el sistema de valores del profesional de salud.
2. Aplicar la metodología para confección de la Historia Clínica en Ortodoncia y la planificación de la terapéutica ortodóncica.
3. Integrar los elementos del examen cráneo-facial y bucal que permitan el diagnóstico y plan de tratamiento para la solución de las anomalías dentomaxilofaciales
4. Integrar los conocimientos adquiridos, para la selección de aquellos aparatos ortodóncicos según los movimientos dentarios a efectuar, de acuerdo con los objetivos del año y complejidad de la anomalía.

Contenidos:

Sistema de conocimientos:

1. Relación médico – paciente basada en los principios de la ética médica y el sistema de valores del profesional de salud.
2. Instrumentos, equipos y materiales de uso en Ortodoncia. Pie de Rey, craneómetro. Medidor de Willy. Regla milimetrada. Pesa y tallímetro.
3. Historia clínica de Ortodoncia. Interrogatorio, examen físico facial y bucal.
4. Métodos de medición modelos de estudio: Moyers-Jenkins, Mayoral, Bogue, Bolton, Tanaka-Jonston, Nance.
5. Metodología para el plan de tratamiento ortodóncico. Diagnóstico etiológico, morfopatogénico, individual y diferencial. Conclusiones, objetivos y plan de tratamiento. Pronóstico.

Habilidades:

- Identificar los diferentes instrumentos, equipos y materiales de uso en Ortodoncia.
- Confeccionar la Historia Clínica de Ortodoncia
- Interpretar los medios auxiliares del diagnóstico
- Realizar el diagnóstico ortodóncico
- Confeccionar el plan de tratamiento

Módulo 7	Horas de actividad lectiva	Horas de educación en el trabajo	Trabajo independiente	Cantidad de horas totales	Cantidad crédito
Introducción a la clínica	8	72	40	120	4

Estrategia Docente

Actividad lectiva

Clase Taller:4hrs

- Instrumentos, equipos y materiales de uso en Ortodoncia. Pie de Rey, craneómetro. Medidor de Willy. Regla milimetrada.
- Historia clínica de Ortodoncia. Interrogatorio, examen físico facial y bucal.
- Metodología para el plan de tratamiento ortodóncico. Diagnóstico etiológico, morfopatogénico, individual y diferencial. Conclusiones, objetivos y plan de tratamiento.

Clases prácticas:4hrs

1. Análisis de los modelos de estudio:
 - Análisis cualitativo de los modelos de estudio en dentición temporal, mixta y permanente. Anomalías dentarias y de oclusión.
 - Análisis cuantitativo de Modelos:
 - Análisis de la curva de Spee. Método para medir la curva de Spee en dentición permanente.
 - Alteraciones de tamaño de los dientes. Índice incisivo. Índice de Bolton.
 - Método de Mayoral y reglas de Bogue para determinar la presencia o no de alteraciones transversales en las arcadas dentarias.

- Análisis del paladar. Índice Korkhaus de altura del paladar.
- Métodos para determinar la discrepancia hueso diente. Método de Moyers-Jenkins, Tanaka-Jonston, Nance, otros.

Educación en el trabajo: Consulta, laboratorio y discusión diagnóstica.
72hrs.

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.

Bibliografía

1. Chedid, SJ. Ortopedia y Ortodoncia para la dentición decidua. Ed. Amolca, 2018
2. Proffit WR. Ortodoncia Contemporánea. Sexta Edición. Ed. Elsevier, 2019.
3. Lee W. Graber. Ortodoncia: Principio y Técnicas actuales. Sexta Edición. Ed. Elsevier, 2017.
4. Graber LW. Ortodoncia. Principios y Técnicas Actuales. 6ta ed. Barcelona: Elsevier; 2018.
5. Calvo-Henríquez C, Neves SM, Branco AM, Lechien JR, Reinoso FB, Rojas XM, O'Connor-Reina C, González-Guijarro I, Martínez Capoccioni G. Relationship between short lingual frenulum and malocclusion. A multicentre study. Acta Otorrinolaringol Esp (Engl Ed). 2021 Jul 20:S0001-6519(21)00031-5. English, Spanish. doi: 10.1016/j.otorri.2021.01.002. Epub ahead of print. PMID: 34301375.
6. O'Connor and Cols. Complications and misdiagnoses associated with infant frenotomy: results of a healthcare professional survey. Int Breastfeed J; 17(1): 39, 2022 05 21. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/mdl-35597985>

7. ECHARRI, Pablo; PÉREZ CAMPOY, Miguel Ángel; ECHARRI, Javier. Diagnóstico y plan de tratamiento de la Clase II. Ortodoncia, 2020, vol. 84, no 167. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1147790>
8. Castiñeira LD, Pérez GLM. Perspectiva del diagnóstico en Ortodoncia hacia el envejecimiento facial. Gaceta Médica Espirituana. 2019;21(2):17-22. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=92390>
9. Vivar, Byron Rosendo Chacha, and José Julián Bustamante. "Correlación entre biotipo facial clínico y cefalométrico como elementos de diagnóstico en Ortodoncia." Revista Científica Especialidades Odontológicas UG 1.1 (2018): 6-10. DOI: <https://doi.org/10.53591/eoug.v1i1.14>
10. Oh H, Baumrind S, Korn EL, Dugoni S, Boero R, Aubert M, Boyd R. A retrospective study of Class II mixed-dentition treatment. Angle Orthod. 2017 Jan;87(1):56-67. doi: 10.2319/012616-72.1. Epub 2016 Jul 8. PMID: 27391205; PMCID: PMC8388598. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27391205/>
11. Otaño-Lugo R. Manual Clínico de Ortodoncia. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2008.

Módulo 8. CRECIMIENTO Y DESARROLLO CRÁNEO- FACIAL

Créditos: 12

Justificación de la necesidad:

El crecimiento y desarrollo de las estructuras craneofaciales es un proceso complejo altamente diferenciado que ocurre en diferentes rangos y direcciones. El desarrollo de la dentición no puede ser restringido a eventos dentro del proceso, está influenciado por el crecimiento y las funciones de los tejidos u órganos circundantes.

El tratamiento de una maloclusión en un niño, sea morfológica o funcional, presupone la predicción del crecimiento de las estructuras vecinas, pues esto ejerce influencia en el posterior desarrollo oclusal.

La posibilidad de detectar temprano alteraciones del crecimiento y desarrollo de los maxilares en los niños, permite realizar tratamientos capaces de evitar la aparición de anomalías dentomaxilofaciales severas y es posible, en gran medida, dirigir y controlar estos procesos cuando existe un diagnóstico correcto.

Los residentes de Ortodoncia deben tener una elevada actualización científica y el conocimiento del proceso normal de crecimiento y desarrollo, ofrece las bases para el diagnóstico correcto de una anomalía dentomaxilofacial, por lo cual es un requisito para el tratamiento de ortodoncia. Esto justifica la pertinencia de este módulo para así diagnosticar y tratar con dominio estas anomalías.

Objetivos

1. Aplicar los conceptos de crecimiento, desarrollo y maduración.
2. Identificar las etapas de crecimiento y desarrollo general normal.
3. Identificar las variables que afectan al crecimiento y desarrollo.
4. Describir el crecimiento y desarrollo en los períodos pre y posnatal.
5. Integrar las teorías que explican el crecimiento y desarrollo cráneo facial.

Contenidos

Sistema de conocimientos

1. Crecimiento, desarrollo y maduración. Conceptos
2. Crecimiento y desarrollo general normal.
3. Variables que afectan el crecimiento y desarrollo.
4. Crecimiento y desarrollo craneal pre y post natal.
5. Teorías que explican el crecimiento y desarrollo cráneo facial.

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

- Identificar las etapas de crecimiento y desarrollo general normal de un individuo
- Identificar las variables que afectan el crecimiento físico

- Identificar todos los eventos que tienen lugar durante el crecimiento y desarrollo pre y post natal.
- Diagnosticar las alteraciones del crecimiento y desarrollo del cráneo y de la cara.
- Integrar las teorías del crecimiento y desarrollo desde el punto de vista clínico a las afectaciones en el desarrollo normal de un individuo.

Módulo 8	Horas de actv lectivas	Horas de Educacion traajo	Horas de Tra indep	Total de horas	Creditos
Crecimiento y Desarrollo cráneo- facial	24	216	120	360	12

Estrategia Docente

Actividad lectiva

Seminarios: 12hrs

1. Crecimiento y Desarrollo I
 - Conceptos de crecimiento y desarrollo
 - Historia de los estudios de crecimiento y desarrollo.
 - Crecimiento y desarrollo general normal. Etapas.
 - Métodos de estudios de crecimiento y desarrollo.
 - Variables que afectan el crecimiento físico.
 - Osteogénesis.
 - Formación ósea endocondral
 - Formación ósea intramembranosa.
 - Mecanismos de crecimiento óseo.
 - Remodelado

- Movimientos de crecimiento
- Dirección de crecimiento

2. Crecimiento Prenatal II

- Etapas del crecimiento prenatal
 - Período de la formación del huevo
 - Período embrionario
 - Período fetal
- Período embrionario
 - Desarrollo del paladar
 - Desarrollo de la lengua
 - Desarrollo del esqueleto facial
 - Desarrollo de la ATM
 - Desarrollo de los músculos faciales
 - Desarrollo de los músculos masticadores
- Período fetal
 - Cambios que ocurren en la cara
 - Cambios craneofaciales

3. Crecimiento Postnatal, Cóndilo, y Viscerocráneo III.

- Crecimiento del condocráneo
- Crecimiento del desmocráneo
- Crecimiento del viscerocráneo
- Crecimiento de la ATM
- Crecimiento mandibular
- Crecimiento de las órbitas, senos maxilares y huesos nasales.
- Crecimiento craneofacial en conjunto
- Alteraciones del crecimiento
- Teorías que explican el crecimiento craneofacial postnatal.

Clase Práctica:12hrs

1. Crecimiento y desarrollo general normal. Etapas. Métodos de estudio de crecimiento y desarrollo. Variables que afectan el crecimiento físico.
2. Diagnóstico de las alteraciones de crecimiento y desarrollo, apoyados en el trazado cefalométrico, aplicando las teorías que explican el crecimiento y desarrollo cráneo facial.

Educación en el trabajo: Consulta, laboratorio, discusión diagnóstica y discusión de casos.216hrs

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

Bibliografía

1. Otaño R. Manual clínico de Ortodoncia. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2008.
2. Chedid, SJ. Ortopedia y Ortodoncia para la dentición decidua. Ed. Amolca, 2018.
3. Proffit WR. Ortodoncia Contemporánea. Sexta Edición. Ed. Elsevier, 2019.
4. Lee W. Graber. Ortodoncia: Principio y Técnicas actuales. Sexta Edición. Ed. Elsevier, 2017.
5. Graber LW. Ortodoncia. Principios y Técnicas Actuales. 6ta ed. Barcelona: Elsevier; 2018.
6. Canut, J.A. Ortodoncia clínica. Barcelona, España: Ed. Masson-Salvat Odontología. (2000).
7. Ohe, Ahn SJ. Evaluación de los cambios de Crecimiento inducido por aparatos funcionales en niños con Maloclusión de Clase II: Superposición de Cefalogramas laterales en estructuras estables. Ortodoncia coreana J. 2020; doi:10.4041/Kjod.2020.50.3.170
8. Oh H, Baumrind S, Korn EL, Dugoni S, Boero R, Aubert M, Boyd R. A retrospective study of Class II mixed-dentition treatment. Angle Orthod. 2017 Jan;87(1):56-67. doi: 10.2319/012616-72.1. Epub 2016 Jul 8. PMID: 27391205; PMCID: PMC8388598. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27391205/>
9. Guerra González A, Fernández López A, Tavira Fernández S, Meléndez Ocampo A, Escamilla Valencia J: Sensibilidad y especificidad de un análisis radiográfico, tomográfico y de modelos digitales en la determinación de

discrepancias transversales. Rev. Méx. de Ort. 6, (1); 2018: [pp 28-34].
Disponible en: www.medigraphic.org.mx

10. Luis Acosta AC, Pérez García LM, de la Rosa Cabrera Y, Reytor Saavedra E, León Casanova O. Utilización del Neville Bass en el tratamiento del retrognatismo mandibular. Reporte de caso. Gac Méd Espirit [Internet]. 2018 [citado 6 Ene 2021]; 20(3):128-35. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/gme/v20n3/1608-8921-gme-20-03-128.pdf>

Módulo 9. DESARROLLO, MORFOLOGÍA Y FUNCIÓN DE LOS DIENTES Y LA OCLUSIÓN. FISIOLÓGÍA DEL APARATO MASTICATORIO.

Créditos: 12

Justificación de la necesidad.

El desarrollo y la función dentaria, así como la fisiología del aparato masticatorio están indisolublemente ligados al crecimiento craneo facial, en general y al de los maxilares, en particular, por lo que, si ocurre alguna alteración en el crecimiento de algunos de estos componentes, ocurren anomalías en el sistema estomatognático. Este desarrollo es un proceso largo y complejo que abarca desde muy temprano en la vida embrionaria y se alarga prácticamente durante toda la vida, ya que sus condiciones no permanecen estables por factores de orden general y local que actúan sobre ella. Su estudio está lleno de eventos importantes que darán como resultado el establecimiento de una oclusión bien establecida. Es importante para ello conocer cómo son sus diferentes etapas para reconocer posteriormente cuando estamos ante una situación de normalidad y diferenciar de una anomalía.

Es por ello necesario que los residentes de Ortodoncia adquieran un alto nivel en los conocimientos referentes al desarrollo de los dientes y la oclusión, así como la fisiología del aparato masticatorio.

Objetivos.

1. Describir el desarrollo, la morfología y función normal de los dientes y la oclusión.

2. Explicar la importancia de las funciones del aparato estomatognático, el balance neuromuscular y el equilibrio dentario en la oclusión.
3. Integrar estos al diagnóstico y tratamiento de las anomalías dentomaxilofaciales.

Contenidos

Sistema de Conocimientos

- La boca del neonato. Desarrollo de los dientes y la oclusión primaria. Embriología y calcificación dentaria. Erupción. Orden y cronología de brote. Características morfológicas y funcionales. Consideraciones sobre el área apical.
- Dentición mixta. Cambios adaptativos oclusales. Perímetro y longitud de arco. Características morfofuncionales.
- Desarrollo de los dientes y la oclusión en la dentición permanente. Erupción. Orden y cronología de brote. Características morfológicas y funcionales.
- Evolución filogenética de la dentición permanente.
- Funciones buco faríngeas. Importancia de la lactancia materna.
- Hábitos deformantes y disfunciones neuromusculares.
- Equilibrio bucal y dentario
- Análisis funcional.

Sistema de habilidades y actitudes:

- Adquirir conocimientos sobre la formación, calcificación y erupción de los dientes temporales y permanentes.
- Adquirir conocimientos sobre el orden y cronología de brote de los dientes temporales y permanentes.
- Identificar las características morfológicas y funcionales de los dientes temporales y permanentes y del periodo de dentición mixta, así como de la oclusión en todas las etapas.
- Aplicar la influencia del desarrollo filogenético en la dentición humana.

- Integrar las funciones de masticación, deglución, respiración, fonación y lactancia materna, así como el balance neuromuscular y el equilibrio dentario para el buen desarrollo de la oclusión.

Módulo 9	Horas de actividad lectiva	Horas de educación en el trabajo	Horas de Trabajo independiente	Cantidad de horas totales	Cantidad crédito
Desarrollo, morfología y función de los dientes y la oclusión.	24	216	120	360	12

Estrategia Docente

Actividad lectiva

Clase Taller:10hrs

1. Mioterapia. Concepto e importancia. Indicaciones.
2. Alternativas terapéuticas para el tratamiento de hábitos y disfunciones.
3. Interdisciplinariedad en el tratamiento de hábitos y disfunciones.
4. Trastornos de la mineralización. Accidentes asociados a la erupción dentaria.

Clase Práctica:2hrs

1. Análisis funcional

Seminario.12hrs

1. Desarrollo de los Dientes y de la Oclusión I

- Embriología dentaria
 - Evolución de los dientes
 - Calcificación de los dientes
- Rodetes gingivales
 - Forma
 - Relación de los maxilares

- Erupción dentaria
 - Concepto
 - Período pre-eruptivo
 - Movimientos pre-eruptivos del folículo
 - Teoría de la Erupción
 - Brote dentario. Concepto
- Orden y cronología de la erupción de los dientes temporales y permanentes
- Dentición Temporal
 - Funciones
 - Características de los dientes: número, tamaño, forma, color, inclinación.
 - Características de los arcos: forma y relaciones: anteroposterior, transversal y vertical
 - Plano de oclusión (Curva de Spee)
 - Espacio Fisiológico
 - Maloclusiones más frecuentes
 - Reabsorción de los dientes temporales

6. Consideraciones sobre el área apical

2. *Desarrollo de los Dientes y de la Oclusión II*

- Dentición Mixta
 - Características
 - Clasificación
 - Patrón del Patito Feo
 - Ubicación de los folículos permanentes con respecto a los temporales.
 - Proceso de cambio diente por diente
 - Espacio libre de Nance
- Dentición Permanente
 - Funciones
 - Características de los arcos: forma, relación anteroposterior, transversal y vertical
 - Características de los dientes: número, tamaño, forma, color, inclinación
 - Plano de oclusión (Curva de Spee)
 - Maloclusiones más frecuentes
 - Apreciaciones clínicas
- Longitud y perímetro de los arcos dentarios
 - Variaciones
- Diferencias morfológicas entre la dentición temporal y permanente

- Evolución filogenética del aparato masticatorio humano
 - Introducción
 - Desarrollo filogenético de la dentición. Teorías del origen dentario en los mamíferos
 - Pre-Homínidos y Homínidos. Características humanoides. Características Simiescas
 - Grupos intermedios similares al hombre. Australopitecos, Pitecantropoides, Pre.Neardentales, Neardentales, Homosapiens. Resumen.

3. *Fisiologismo y hábitos.*

- Componentes del sistema estomatognático humano
 - Concepto
 - Elementos esqueléticos
 - Funciones
 - Elementos neuromusculares
 - a. Músculos masticatorios (Masetero, temporal, pterigoideo interno y externo)
 - b. Músculos suprahiodeos (digástrico, milohioideo, genihiioideo, estiloihoideo)
 - c. Músculos infrahiodeos (esternohioideo, esternotiroideo, elevador de la glándula tiroides, tirohiioideo, omohioideo)
 - d. Músculos de labio y cara
 - e. Músculos de la lengua
- Equilibrio bucal y dentario. Mecanismo del buccinador
- Posiciones y movimientos mandibulares
- ATM
 - Partes que la componen
 - Origen y desarrollo embriológico
 - Componentes anatómicos
 - Anatomía comparada
 - Funciones
- 6. Funciones del sistema estomatognático
 - Masticación
 - Deglución
 - Fonación
 - Respiración
- 7. Hábitos bucales deformantes y disfunciones neuromusculares
 - Respiración bucal
 - Succión digital
 - Onicofagia
 - Empleo de tete, biberón
 - Interposición lingual en reposo y al deglutir
 - Posturas indebidas

Educación en el trabajo: Consulta, laboratorio, discusión diagnóstica y discusión de casos. **216hrs**

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

Bibliografía

- 1- Chedid, SJ. Ortopedia y Ortodoncia para la dentición decidua. Ed. Amolca, 2018.
- 2- Proffit WR. Ortodoncia Contemporánea. Sexta Edición. Ed. Elsevier, 2019.
- 3- Lee W. Graber. Ortodoncia: Principio y Técnicas actuales. Sexta Edición. Ed. Elsevier, 2017.
- 4- Graber LW. Ortodoncia. Principios y Técnicas Actuales. 6ta ed. Barcelona: Elsevier; 2018.
- 5- Canut, Brusola J.A. Ortodoncia clínica y terapéutica. 2 Edition - mayo 1, 2001. Edit. Elsevier España, S.L.U. ISBN: 9788445808900
- 6- López Martín D, Cubero González R, Estrada Guerra Y, Estrada Guerra Y, Concepción López K, Machado Ramos S. Valor social de la prevención de factores de riesgo de maloclusiones en la dentición temporal. Mediciego [Internet]. 2017 [citado 05 Jun 2017]; 23(1). Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/mediciego/mdc-2017/mdc171h.pdf>.
- 7- Actualización sobre orden y cronología de brote de la dentición temporal. Rev. Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría. diciembre 2019. <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2019/art-30/>
- 8- Interferencias oclusales en la dentición temporal. Artículo de revisión. <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2020art-17/>
- 9- Otaño R. Manual clínico de Ortodoncia. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2008.

- 10- Denski Valija N, Boris Aurer M, Lepter Varga B. Prevalencia de anomalías dentales en pacientes de ortodoncia. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8972477/>
- 11- C. Baron M. Houchmand-Cuny, B. Enkel S. Lopez Cazaux. Research paper Prevalence of dental anomalies in French orthodontic patients: A retrospective study. Volume 25, Issue 7, October 2018, pages 426-430. Archives de pediatrie. <https://doi.org/10.1016/j.arcped.2018.07.002> Getrights and content

MÓDULO 10. REHABILITACIÓN MIOFUNCIONAL POSTURAL

Créditos: 20

Justificacion de la necesidad.

El avance de la ciencia y la técnica en el diagnóstico y tratamiento de las diferentes maloclusiones, ha traído consigo el desarrollo de una proyección interdisciplinaria de las patologías disfuncionales cráneo postural. Estudios recientes confirman que la postura corporal interfiere en la posición de la cabeza la cual es directamente responsable de la postura mandibular, a la vez que una disfunción en el sistema estomatognático puede llevar a alteraciones en la postura corporal.

Los residentes de Ortodoncia deben estar a la altura de los avances científico técnico, lo cual justifica la pertinencia de este módulo para así diagnosticar con dominio las alteraciones posturales y remitirlas al nivel pertinente.

Objetivos.

1. Describir el sistema tónico postural y otros conceptos asociados a la postura.
2. Identificar las alteraciones de la postura en los diferentes planos.
3. Adquirir conocimientos sobre el sistema Estomatognático integrado al resto del organismo.
4. Determinar la prioridad terapéutica que permita seguir un orden lógico y funcional para los tratamientos integrales en los pacientes.

Contenidos:

Sistema de conocimientos:

1. Nociones de Posturología. Estudio de la postura estática. Sistema tónico postural. Receptores Ojo – Boca – Pie.
2. El sistema Estomatognático integrado al resto del organismo. Interrelación entre sistema masticatorio y convergencia ocular. Apoyo podal y alteraciones de la oclusión. Influencia del sistema estomatognático en la postura y viceversa.
3. Definición de prioridades que permita seguir un orden lógico y funcional para los tratamientos integrales en los pacientes según: disfunción neuromuscular, disfunciones del sistema estomatognático, hábitos deletéreos, postura mandibular, alteración de la postura como génesis de las alteraciones del sistema estomatognático y del crecimiento e influencia de las alteraciones del sistema estomatognático en la postura y crecimiento general.

Habilidades:

1. Identificar las alteraciones posturales aplicando los conocimientos en Posturología en la relación del sistema estomatognático con el resto del organismo.
2. Diagnosticar las alteraciones de la postura como génesis de las alteraciones del sistema estomatognático y viceversa.
3. Definir el orden de prioridades que permita seguir un orden lógico y funcional para los tratamientos integrales en los pacientes con alteraciones posturales y del sistema estomatognático.

Módulo 10	Horas de actividad lectiva	Horas de educación en el trabajo	Trabajo independiente	Cantidad de horas totales	Cantidad crédito
Rehabilitación Miofuncional Postural	40	360	200	600	20

Estrategia Docente

Primer año. 8 créditos

Actividad lectiva

Clase Taller. 4hr

Nociones de Posturología clínica: estudio de la postura estática en los tres planos del espacio. Sistema tónico postural: receptores Ojo – Boca – Pie.

Clase Práctica 12h

Demostración práctica del diagnóstico clínico posturológico.

Educación en el trabajo: Consulta, discusión diagnóstica y de casos. 144hrs.

Segundo año. 6 créditos

Actividad Lectiva

Clase Taller: 4hras

El sistema Estomatognático integrado al resto del organismo. Interrelación entre sistema masticatorio y convergencia ocular. Apoyo podal y alteraciones de la oclusión. Influencia del sistema estomatognático en la postura y viceversa.

Clase Práctica 8h

Demostración práctica del diagnóstico clínico posturológico. Interrelación entre sistema masticatorio y convergencia ocular. Apoyo podal y alteraciones de la oclusión.

Educación en el trabajo: Consulta, discusión diagnóstica y de casos. 108hrs.

Tercer año. 6 créditos

Actividad lectiva

Clase Taller: 4hras

Definición de prioridades que permita seguir un orden lógico y funcional para los tratamientos integrales en los pacientes según: disfunción neuromuscular, disfunciones del sistema estomatognático, hábitos deletéreos, postura mandibular, alteración de la postura como génesis de las alteraciones del sistema estomatognático y del crecimiento e influencia de las alteraciones del sistema estomatognático en la postura y crecimiento general.

Clase Práctica.8hr

1. Demostración práctica del diagnóstico clínico posturológico relacionándolo con las disfunciones, alteraciones del crecimiento y las maloclusiones.

Educación en el trabajo: Consulta, discusión diagnóstica y de casos. 108hrs.

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. Di Rocca S. Rehabilitación Miofuncional Postural. Método Di Rocca. Protocolo Interdisciplinario Integrado [Internet]. 1ra ed. Italia: Editorial Cavinato International; 2016. Disponible en:
http://books.google.com.cu/books/about/R_M_P_rehabilitacion_miofuncional_postur.html?id=E5DDAAAQBAJ&redir_esc=y
2. Inquilla AJP, Padilla CTC, Macedo VSC, Hilari ON. Relación de la Maloclusión dentaria con postura corporal y huella plantar en un grupo de adolescentes Aymaras. Rev. Investig. Altoandin [Internet]. 2017; 19(3):255-264. Disponible en:
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2313-29572017000300003&lng=es&nrm=iso&tlng=es
3. González Rodríguez S, Llanes Rodríguez M, Pedroso Ramos L. Modificaciones de la oclusión dentaria y su relación con la postura corporal en Ortodoncia. Revisión bibliográfica. Revista Habanera de Ciencias Médicas [revista en Internet]. 2017;16(3):371-86. Disponible en:
<http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/1222>

4. Otaño Lugo R. Diagnóstico de las anomalías dentomaxilofaciales. En: Ortodoncia. La Habana: ECIMED; 2014. p. 107-11. Disponible en:
<http://articulos.sld.cu/ecimed/tag/ortodoncia/>
5. Jiménez Y. Relación de las anomalías dentomaxilo-faciales sagitales con la postura corporal y el apoyo plantar. Rev Méd Electrón [Internet]. 2018 May-Jun; 40(3):602-614. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242018000300003
6. Zapata Tello I, Soto Caffo KM. Relación entre la postura corporal y el sistema estomatognático. Revista Odontológica Basadrina [revista en Internet]. 2019; 3(2): 45-48. Disponible en: <https://doi.org/10.33326/26644649.2019.3.2.892>
7. Singla Vejar Z. Methods of postural assesment used for sports persons. Journal of Clinical and Diagnostic Research [Internet]; 8(4):1-4, 2017. Disponible en:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4064851/>
8. Ludwig Oliver. Interrelationship between postural balance and body posture in children and adolescents. J. Phys. Ther. Sci [Internet]. 2017;29:1154–1158. Disponible en:
[https://www.researchgate.net/publication/318436910 Interrelationship between postural balance and body posture in children and adolescents](https://www.researchgate.net/publication/318436910_Interrelationship_between_postural_balance_and_body_posture_in_children_and_adolescents)
9. Machado Martínez M, Cabrera García K, Martínez Bermúdez GR. Postura craneocervical como factor de riesgo en la maloclusión. Rev cubana Estomatol [Internet]. 2017 Mar; 54(1):24-23. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072017000100003&lng=es.
10. Aranitasi L, Tarazona B, Zamora N, Gandía JL, Paredes V. Influence of skeletal class in the morphology of cervical vertebrae: A study using cone beam computed tomography. Angle Orthod [Internet]. 2017 Jan;87(1):131-7. Disponible en:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27513029/>
11. Traibel Borrazas P. Tratamiento temprano del síndrome de clase III con el retroestimulador (RE1). Rev Urug Ortop Ortod [Internet]. 2018; 1(2): 4-62. Disponible en:
<http://www.iuceddu.com.uy/revistaortopediayortodoncia/index.php/ORTUY/article/view/14>

Módulo 11. DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LAS ANOMALÍAS DENTOMAXILOFACIALES CON DISCREPANCIA HUESO DIENTE LEVE Y MODERADA Y CON TRASTORNOS DENTALES

Créditos: 24

Justificación de la necesidad:

Las Anomalías Dentomaxilofaciales con discrepancia hueso diente, con dientes apiñados irregulares y protruyentes han supuesto un problema desde tiempos inmemoriales. El área cráneo facial, objeto principal de nuestro estudio, es una encrucijada anatómica sometida a múltiples factores que pueden modificar su crecimiento y desarrollo.

Otra peculiaridad es que la maloclusión suele ser el producto final de una serie de factores que quizás ya no estén presentes, pero que han dejado la huella de la deformidad buco facial.

Es importante señalar que la etiología de las maloclusiones es de tipo multifactorial, es decir que no podemos achacarle a una sola causa la aparición de las mismas.

El plan de tratamiento moderno debe constituir un proceso interactivo. El médico ya no puede decidir de modo paternalista, qué es lo mejor para el paciente. Tanto por razones éticas como por razones prácticas los pacientes y los padres deben intervenir en este proceso de decisión para lo cual debe estar preparado el Especialista de Primer Grado en Ortodoncia.

Objetivos:

1. Diagnosticar las Anomalías Dentomaxilofaciales con discrepancia hueso diente leve y moderada y con trastornos dentales.
2. Aplicar los principios de la Biomecánica del movimiento dentario.
3. Aplicar tratamiento preventivo y curativo en los mismos, mediante métodos convencionales y nuevas tecnologías.

Contenidos:

Sistema de conocimientos:

- Etiología de las anomalías Dentomaxilofaciales y la Influencia del biotipo facial y otros factores.
- Diagnóstico individual, morfopatogénico y diferencial de estas anomalías.

- Diseño de un plan de tratamiento y pronóstico para dar solución definitiva y estable.
- Principios de Biomecánica aplicados al movimiento dentario.
- Etapa de contención. Fundamentos clínicos e histológicos.
- Manejo preventivo de estas anomalías.

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

- Realizar el diagnóstico individual, etiológico, morfopatogénico y diferencial de las diferentes anomalías.
- Diseñar el plan de tratamiento acorde a las necesidades del caso.
- Aplicar los principios biomecánicos durante el movimiento dentario.
- Seleccionar la contención adecuada.

Módulo 11	Horas de actividad lectiva	Horas de educación en el trabajo	Trabajo independiente	Cantidad de horas totales	Cantidad crédito
Diagnóstico y Tratamiento de las Anomalías Dentomaxilofaciales con DHD leve y moderada y con trastornos dentales.	48	432	240	720	24

Estrategia Docente

Actividad lectiva

Clases talleres: 20hrs

1. Prevención y promoción de las anomalías dentomaxilofaciales. Ortodoncia preventiva y Ortodoncia interceptiva.
2. Tratamiento ortodóncico en la infancia y adolescencia de anomalías dentomaxilofaciales con DHD leve y moderada y alteraciones dentales:
 - Mordidas cruzada anterior y posterior simple.
 - Síndrome de clase I con vestibuloversión y diastemas.
 - Tratamiento de alteraciones en el plano vertical. Mordida abierta, sobrepase aumentado.
 - Mordidas cruzadas unilaterales y bilaterales posteriores funcionales.
 - Alteraciones en la erupción dentaria.
 - Tratamiento de mesogresión de molares que lleven a una discrepancia hueso diente leve o moderada contrastornos dentales.

Clases prácticas: 16 hrs

- 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.

Seminarios:12hrs

1. Etiología y Diagnóstico

- Diagnóstico. Concepto. Tipos.
- Diagnóstico diferencial.
 - Sitios etiológicos primarios
 - Naturaleza de la anomalía
 - Anomalías Dentofaciales. Clasificación
- Diagnóstico etiológico
 - Desarrollo de la ecuación de Dockrell
 - Herencia
 - Embriológico de origen desconocido
 - Traumatismo

- Agente Físico
- Hábitos
- Enfermedad
- Desnutrición
- Filogenia

- Diagnóstico morfolopatogénico
- Diagnóstico individual
- Elementos auxiliares de diagnóstico:
 - Anamnesis
 - Examen físico (Facial, bucal, tejidos blandos y duros)
 - Modelos de estudio
 - Radiografías
- Examen funcional

2. *Biomecánica del movimiento dentario.*

- Biomecánica. Concepto y generalidades
- Comportamiento del diente, hueso y ligamento periodontal durante la función normal.
 - Estructura y función del ligamento periodontal (LPD).
 - Respuesta a la función normal.
- Movimiento dentario. Fisiológico y Ortodóncico. Papel del LPD en la erupción y la estabilización dental. Respuesta del LPD y el hueso alveolar a las fuerzas ortodóncicas
- Concepto de fulcrum. Diferentes tipos de movimientos ortodóncicos.
 - Movimiento en masa
 - Movimiento de inclinación
 - Movimiento de rotación
 - Movimiento de egresión
 - Movimiento de ingresión
 - Movimiento de enderezamiento radicular o torque
- Teorías que explican el control del organismo al movimiento ortodóncico.
 - Teoría de la electricidad biológica.
 - Teoría de la presión-tensión.
 - Diferencias según la magnitud de las fuerzas.
- Fuerzas en ortodoncia y su relación con el movimiento que producen. Clasificación de las fuerzas y efectos que producen.
- Fuerza ortodóncica ideal.
- Factor edad en el movimiento dentario
- Reacción de los tejidos a las fuerzas ortodóncicas
- Anclaje. Concepto. Clasificación. Aplicación clínica.
- Contención. Concepto. Cambios tisulares en este período.

3. Seminario integrador. Casos clínicos.

Educación en el trabajo: Consulta, laboratorio, discusión diagnóstica y de casos. 432hrs.

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.

Bibliografía

1. Cruz Estupiñan Daysi, Soto Cantero Luis Atilano, Fernández Mederos Irma, Díaz Rondón Belsis, Ugarte Moreno Dayana, Soto Rodríguez Patricia Luisa Prevalencia de anomalías dentomaxilofaciales y sus factores de riesgo en una población adulta cubana. Cuba 2018.
Vol.10, N.1 (2018>Cruz Estupiñan.
sld.cu/index.php/imq/article/view/407/492.
2. Barrios Castro Carolina Alejandra. Anomalías dentomaxilares y necesidad de tratamiento ortodoncico en adolescentes de 12 años de la comuna de San Javier en 2018. [internet]disponible en:
<https://www.google.com/search?client=ms-android-verizon&cs=o&sxsrf=ALiCzsbwgggEf8OztZyirCL4pGzDYf8YzQ:1663279278124&q=Anomalias+dentomaxilares+PDF&sa=X&ved=2ahUKEwiKsaOU5pf6AhUisjABHdWuBOMQ1QJ6BAgzEAE&biw=360&bih=568&dpr=2>
3. González Espangler L, Mena García G, Sarmiento Martínez Y, Duran Vázquez WE, Romero García I. Anomalías dentomaxilofaciales de la atención primaria de salud en escolares de 6 – 12 años. Rev Panorama. Cuba y Salud[internet].2019[citado];13(3):22-26. Disponible en:

<http://www.revpanorama.sld.cu/index.php/rpan/article/view/.consultado15/09/2022>

4. Sfeir Oyarzun B, Silva García M. Prevalencia de anomalías dentomaxilares en niños de 4 a 12 años del colegio Puelmapu, fundación OPTE año 2018. Santiago, Chile 2018 [internet] 2018. <https://www.google.com/search?client=ms-android-verizon&cs=o&cs=o&sxsrf=ALiCzsbwggOE802TzyirCL4pGzDYf8yf8y2Q:1663279278124&q=Anomalias+dentomaxilares+PDF&sa=x&sa=x&ved=2ahUKEwiKsaOU5pf6AhViSjABHdWuBOMQ1QJ6BAgzEAE&biw=360&bih=568&dpr=2.consultado15/09/2022>
5. Campos Pardo M, Maldonado Araya F, García Prado A, Cerceda Miranda MA. Prevalencia de Anomalías dentomaxilares en dentición primaria y mixta primera fase en la facultad de Odontología de la universidad de Chile, 2018. [internet]22(3) 2019.consultado 15/09/2022
6. Lalangui Matamoros Joe, Juca Guaman Claudia, Molina Alvarado Alejandra, Lasso cabrera Gustavo, Yunga Picón Yolanda, Barsallo Sandi Vinicio. Métodos diagnósticos para estudio de anomalías dentomaxilares en sentido transversal. Revisión bibliográfica. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria. Año 2020. Obtenible en: <http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2020/art-68/consultadoel:15/09/2022>
7. Keith Alvarez F, Scheu Sandoval J, Moreno Navarro D, Diaz Narvaez V. Frequency of pediatric dentomaxilar anomalies in Orthodontics Barros Luco Trudeau healthcare complex, Chile. [internet]obtainable en: <https://dx.doi.org/10.14482/sun.37.3.617.645>
8. SA Chung Angulo Asociación entre hábitos orales deletreos y anomalías dentomaxilares en niños de 3 – 5 años de la I.E.I. Balsa puerto de la etnia Shawi, año 2019. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12805/1336.https://doi.org/10.21142/tl.2020.1336>.
9. Anis Roslan A, Ab Rahman N, Mohammad K Alam. Dental anomalies their treatment modalities planning in orthodontic patients. [internet]obtainable en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/pmc6144762/>

10. Denski Valija N, Boris Aurer M, Lepter Varga B. Prevalencia de anomalías dentales en pacientes de ortodoncia. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8972477/>
11. C. Baron M. Houchmand-Cuny, B. Enkel S. Lopez Cazaux. Research paper Prevalence of dental anomalies in French orthodontic patients: A retrospective study. Volume 25, Issue 7, October 2018, pages 426-430. Archives de pediatrie. <https://doi.org/10.1016/j.arcped.2018.07.002> Getrights and content

Módulo 12: DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LAS ANOMALÍAS DENTOMAXILOFACIALES DE ETIOLOGÍA DENTAL, ESQUELETAL Y FUNCIONAL, CON DISCREPANCIAS HUESO DIENTE ELEVADA Y LA MESOGRESIÓN DE MOLARES

Cantidad de créditos: 52

1. Justificación de la necesidad:

El diagnóstico en medicina clínica se fundamenta en cuatro principios básicos: conocer la patología, sospechar qué tipo de enfermedad padece el individuo, reconocer visualmente los signos presentes y palpar las estructuras o tejidos afectados. En ortodoncia, el diagnóstico discurre igualmente por las mismas vías de acceso. El ortodoncista debe conocer los distintos tipos de maloclusiones existentes, con sus variedades y manifestaciones correspondientes; sin el conocimiento profundo de los datos que caracterizan cada maloclusión, es improbable acertar en el diagnóstico y precisar un plan adecuado de tratamiento.

Los residentes de ortodoncia deben estar a la altura de las técnicas ortodóncicas moderna con sus nuevas tendencias lo cual justifica la pertinencia de este módulo para así diagnosticar y tratar con dominio las demandas crecientes de la población.

Objetivos:

1. Diagnosticar las anomalías dentomaxilofaciales con discrepancia hueso diente elevada y alteraciones dentales, funcionales y esqueléticas empleando los medios auxiliares estudiados para este fin.
2. Tratar las anomalías dentomaxilofaciales con discrepancia hueso diente elevada mesogresión de molares y alteraciones dentales, funcionales esqueléticas.

Contenidos:

Sistema de conocimientos:

- Introducción a **La técnica Bioprogresiva de Ricketts**. Elementos que la componen.
- Principios del Tratamiento Bioprogresivo.
- Objetivo visual Del Tratamiento. Construcción. Predicción. Terminación.
- Uso de las áreas de superposición para el diseño del tratamiento.
- La Ortopedia en El Tratamiento Bioprogresivo. Respuesta ortopédica y ortodóncica. Factores que la determinan. Tracción cervical. Características. Microrrinodisplasia. Características. Tratamiento Bioprogresivo de la misma. Respuesta expansiva. Respuesta inversa. Mecánica de la Tracción cervical. Respuesta generalizada con extraoral combinado. Tiro cervical contra tiro alto.
- Fuerzas empleadas en el Tratamiento Bioprogresivo. Concepto de anclaje en hueso cortical y anclaje muscular.
- Arco utilitario y arco seccional en la aparatología del Tratamiento Bioprogresivo. Desarrollo del arco utilitario. Papel y función del arco utilitario inferior. Respuesta fisiológica contra respuesta mecánica. Fabricación del arco utilitario. Activación. Ajustes intraorales. Modificaciones del arco utilitario básico. Desarrollo del arco seccional y Quadhelix.
- Tratamiento Bioprogresivo en la etapa de dentición mixta. Ojetivos del tratamiento temprano. Solución de los mismos.
- Secuencia de la aparatología del Tratamiento Bioprogresivo en las diferentes maloclusiones. Caso con extracciones. Mordida abierta anterior. Tratamiento de la Clase II División 1 y de la Clase II División II.

➤ Evolución de las técnicas fijas hasta la Técnicas hasta la **Técnica de Arco Recto.**

- Diagnóstico. Conocimientos básicos y planificación del tratamiento.
- Alambres más usados en Ortodoncia y Módulos de fuerza.
- Microimplantes en Ortodoncia.
- Técnica de arco recto de Bennett y McLaughlin. Etapas.
- Técnica MBT.
- Técnicas de baja fricción. Generalidades.
- ✓ Técnica Synergy.
- ✓ Técnicas de Autoligados. Damon. Visión LP. Time 3. Empower entre otros.
- Técnica invisible
- Técnica lingual
- Técnicas de disyunción para el tratamiento de las displasias transversales y ántero-posteriores
- Técnicas distalizadoras
- La etapa de contención.

Sistema de habilidades:

- Diagnosticar mediante el empleo de los Cefalogramas de Rickettes, Down, Bjork-Jarabak, Bimler Sassouni, Clark, la Tomografía axial computarizada y la Resonancia magnética los Síndromes de Clase I, II y III con discrepancia hueso diente elevada y mesogresión de molares con alteraciones dentales, funcionales y esqueléticas.
- Tratar las anomalías con discrepancia hueso diente elevada y mesogresión de molares con alteraciones dentales, funcionales y esqueléticas empleando las diferentes técnicas ortodóncicas según el caso.
- Integrar los Principios del Tratamiento Bioprogresivo.
- Aplicar la contención adecuada para cada paciente.

Módulo 12	Horas de actividad lectiva	Horas de educación en el trabajo	Trabajo independiente	Cantidad de horas totales	Cantidad crédito
Diagnóstico y Tratamiento de las Anomalías Dentomaxilofaciales de etiología dental, esquelética y funcional con DHD elevada y mesogresión de molares.	104	936	520	1560	52

Estrategia Docente

Segundo año. 26 créditos

Actividad lectiva. 52 hrs

Curso Ricketts: 3 semanas. Curso

- Historia y evolución de las técnicas fijas.
- Introducción a **La técnica Bioprogresiva de Ricketts**. Elementos que la componen.
 - Principios del Tratamiento Bioprogresivo.
 - Objetivo visual Del Tratamiento. Construcción. Predicción. Terminación.
 - Uso de las áreas de superposición para el diseño del tratamiento.
 - La Ortopedia en El Tratamiento Bioprogresivo. Respuesta ortopédica y ortodóncica. Factores que la determinan. Tracción cervical. Características. Microrrinodisplasia. Características. Tratamiento Bioprogresivo de la misma. Respuesta expansiva. Respuesta inversa. Mecánica de la Tracción cervical. Respuesta generalizada con extraoral combinado. Tiro cervical contra tiro alto.
 - Fuerzas empleadas en el Tratamiento Bioprogresivo. Concepto de anclaje en hueso cortical y anclaje muscular.
 - Arco utilitario y arco seccional en la aparatología del Tratamiento Bioprogresivo. Desarrollo del arco utilitario. Papel y función del arco utilitario inferior. Respuesta fisiológica contra respuesta mecánica. Fabricación del arco utilitario. Activación. Ajustes intraorales.

Modificaciones del arco utilitario básico. Desarrollo del arco seccional y Quadhelix.

- Tratamiento Bioprogresivo en la etapa de dentición mixta. Ojetivos del tratamiento temprano. Solución de los mismos.
- Secuencia de la aparatología del Tratamiento Bioprogresivo en las diferentes maloclusiones. Caso con extracciones. Mordida abierta anterior. Tratamiento de la Clase II División 1 y de la Clase II División II.
- Contención de los resultados.

Curso Arco Recto: 2 semanas. Curso.

➤ Evolución de las técnicas fijas hasta la Técnicas hasta la **Técnica de Arco Recto.**

- Alambres más usados en Ortodoncia y Módulos de fuerza.
- Técnica de arco recto de Bennett y McLaughlin. Etapas.
- Técnica MBT
- Técnica de Roth
- Técnicas de baja fricción. Generalidades.
 - ✓ Técnica Synergy.
 - ✓ Técnicas de Autoligados. Damon. Visión LP. Time 3. Empower entre otros.
- Técnica invisible
- Técnica lingual
- Microimplantes en Ortodoncia.
- Contención de los resultados.

Seminario: 20hrs

1. Técnicas distalizadoras

- Técnicas distalizadoras. Concepto. Indicaciones. Contraindicaciones.
- Diferentes aparatologías empleadas:
 - Descripción de los elementos que la conforman, activación
 - Fuerzas
 - Anclaje

2. Técnica Bioprogresiva de Ricketts. Seminario Integrador. Casos clínicos.

3. Arco Recto: Bennett y McLaughlin, MBT, Roth. Seminario Integrador. Casos clínicos.
4. Técnicas de baja fricción: Autoligado, Sinergy. Seminario Integrador. Casos clínicos.
5. Técnica invisible y técnica lingual. Seminario Integrador. Casos clínicos.

Clase práctica: 12hrs

1. Fabricación del arco utilitario base. Activación. Ajustes intraorales.
2. Modificaciones del arco utilitario básico.
3. Arcos seccionales.

Educación en el trabajo: Consulta, laboratorio, discusión de casos y discusión diagnóstica. 468hrs.

Tercer año. 26 créditos.

Actividad lectiva. 52hrs.

Clase Taller. 30 hrs

1. Anclaje
2. Microimplantes en Ortodoncia
3. Uso de elásticos intermaxilares
4. Diagnóstico y Tratamiento alteraciones en el plano vertical en el paciente adulto.
5. Alternativas de tratamiento del Síndrome de clase II división 1 en el paciente adulto según su etiología.
6. Alternativas de tratamiento del Síndrome de clase II división 2 en el paciente adulto según su etiología.
7. Camuflaje de clase III en el paciente adulto.
8. Tratamiento de pacientes con discrepancia hueso diente positiva en el paciente adulto.
9. Alternativas para el tratamiento de mordidas cubiertas en el paciente adulto.
10. Tratamiento de pacientes con patologías periodontales desde la perspectiva de la interdisciplinariedad.
11. Tratamiento de pacientes con fines protésicos desde la perspectiva de la interdisciplinariedad.

12.Tratamiento ortodónico integrador en pacientes con trastornos temporomandibulares.

13.Contención de los resultados.

Clase Práctica. 14 hrs

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.

Seminario. 8 hrs

1. Seminario integrador. Casos clínicos.

2. Seminario integrador. Casos clínicos.

Educación en el trabajo: Consulta, laboratorio, discusión de casos y discusión diagnóstica. 468hrs.

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. Proffit William, Henry Fields, Brent Larson, David Sarver. Ortodoncia contemporánea. 6th Edition - July 18, 2019. Edit. ELSEVIER ESPAÑA. ISBN: 9788491135913
2. Canut, J.A. Ortodoncia clínica. Barcelona, España: Ed. Masson-Salvat Odontología. (2000).

3. ECHARRI, Pablo. Diagnóstico y plan de tratamiento en ortodoncia. *Madrid: Ripano*, 2014, p. 339-353.
4. ECHARRI, Pablo; PÉREZ CAMPOY, Miguel Ángel; ECHARRI, Javier. Diagnóstico y plan de tratamiento de la Clase II. *Ortodoncia*, 2020, vol. 84, no 167. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1147790>
5. Castiñeira LD, Pérez GLM. Perspectiva del diagnóstico en Ortodoncia hacia el envejecimiento facial. *Gaceta Médica Espirituana*. 2019;21(2):17-22. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=92390>
6. Vivar, Byron Rosendo Chacha, and José Julián Bustamante. "Correlación entre biotipo facial clínico y cefalométrico como elementos de diagnóstico en Ortodoncia." *Revista Científica Especialidades Odontológicas UG* 1.1 (2018): 6-10. DOI:<https://doi.org/10.53591/eoug.v1i1.14>
7. Graber, Lee W., et al. *Ortodoncia: principios y técnicas actuales*. Elsevier Health Sciences, 2017.
8. Mandakovic Danica, Rodríguez Miguel. Distalización de molares maxilares utilizando dispositivos de anclaje esquelético directo en pacientes con maloclusiones Clase II. Revisión bibliográfica. *Odontología Vital* [Internet]. 2018 (28): 81-90. Available from: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1659-07752018000100081&lng=en.
9. Sarria González, María Isayana, Ronald Antonio Ríos Reyes, and José Miguel Campos Cortez. *Concordancia del diagnóstico del biotipo facial, de los métodos cefalométricos del VERT de Ricketts y de Bjork-Jarabak utilizados en pacientes atendidos en la clínica de especialidad de Ortodoncia de la UNAN-León, 2018-2019*. Diss. 2020. <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/handle/123456789/8129>
10. Bravo MKI, Salinas ECR. Importancia del montaje en articulador como método auxiliar de diagnóstico diferencial entre maloclusiones de clases III y pseudoclases III. *Rev Mex Ortodon*. 2019;7(2):73-87. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=90458>

11. Oh H, Baumrind S, Korn EL, Dugoni S, Boero R, Aubert M, Boyd R. A retrospective study of Class II mixed-dentition treatment. Angle Orthod. 2017 Jan;87(1):56-67. doi: 10.2319/012616-72.1. Epub 2016 Jul 8. PMID: 27391205; PMCID: PMC8388598. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27391205/>
12. Cakir E, Malkoç S, Kirtay M. Treatment of Class II malocclusion with mandibular skeletal anchorage. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2017 Jun;151(6):1169-1177. doi: 10.1016/j.ajodo.2016.05.017. PMID: 28554462. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28554462/>

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.

Tercer año. 16 créditos

Actividad lectiva. 32 hrs

Seminario. 32hrs

- 1) Generalidades de la Ortopedia Funcional de los Maxilares.
 - Generalidades de la OFM. Historia. Principios. Clasificación. Características. Indicaciones. Contrindicaciones.
 - OFM. Cambios de un concepto.
 - Efecto de los aparatos funcionales sobre el crecimiento mandibular.
 - Utilización de las fuerzas musculares con aparatos simples. Importancia de la lengua. Uso, características y confección del: Plano inclinado, Pantalla oral y Paragolpes labial.

- Mordida constructiva.
- 2) Funcional I. Retropulsor estimulador (R.E.1). L.S. 78. Activador Clásico. Historia, filosofía, indicaciones, componentes, manejo clínico.
- 3) Funcional II. Pistas planas. Activador abierto elástico de Klammt. Historia, filosofía, indicaciones, componentes, manejo clínico.
- 4) Funcional III. Bionator. Modeladores elásticos de Bimler. Historia, filosofía, indicaciones, componentes, manejo clínico. Historia, filosofía, indicaciones, componentes, manejo clínico.
- 5) Funcional IV. Bloques gemelos. Reguladores de funciones de Frankel. Historia, filosofía, indicaciones, componentes, manejo clínico.
- 6) Funcional V. Bimaxflex y Aparato de Herbs. Historia, filosofía, indicaciones, componentes, manejo clínico.
- 7) Regulador miofuncional Postural de DiRoca. Historia, filosofía, indicaciones, componentes, manejo clínico.
- 8) Seminario integrador. Casos clínicos.

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 maloclusión 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.

Módulo 14 ARTICULACIÓN TÉMPORO-MANDIBULAR. DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LOS TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES.

Créditos: 6

Justificación de la necesidad:

El área en la que se produce la conexión cráneomandibular se denomina articulación temporomandibular (ATM). Ésta se establece entre el cóndilo mandibular y la superficie inferior de la porción escamosa del hueso temporal o fosa glenoidea. Se clasifica como una articulación móvil compuesta. Interpuesto entre el cóndilo y la eminencia articular del temporal se encuentra el disco articular que separa estas estructuras, formando dos cavidades articulares que tienen funciones diferentes, en la inferior se realizan movimientos casi totalmente giratorios o de bisagra, mientras que en la superior el movimiento es de deslizamiento.

No existe otra articulación en el cuerpo que se utilice más que la articulación temporomandibular y debido a las múltiples exigencias funcionales y a la magnitud de las fuerzas a las que está sometida, una función muscular anormal y alteraciones en la oclusión dentaria pudieran provocar trastornos en la misma. Por esta razón se hace necesario que los residentes de Ortodoncia adquieran los conocimientos y habilidades necesarias en este módulo para diagnosticar y tratar las disfunciones de la articulación temporomandibular.

Objetivos:

- 1- Realizar análisis funcional de la oclusión y valorar los aspectos de mayor inciden en los disturbios de la ATM.
- 2- Diagnosticar las alteraciones de la ATM según su etiología.
- 3- Tratar las alteraciones de la ATM según su etiología.

Contenidos:

Sistema de conocimientos:

- Aspectos anatómicos y funcionales del Sistema Estomatognático (SE). Posiciones mandibulares. Cinesiología condilar y mandibular. Funciones bucofaríngeas.
- Oclusión estática. Morfología oclusal. Homeostasis oclusal. Determinantes morfológicos de la función oclusal.

No modificables: (eje intercondilar, guía condilar, Relación Céntrica (RC), movimiento de Bennett y bases apicales)

Modificables: (plano oclusal, curva de Spee, curva de Wilson, resaltes, sobrepases y ángulo de las cúspides).

- Oclusión funcional. Guía anterior (guía incisiva y función lateral). Relación céntrica (RC).
- Factores etiológicos fundamentales: maloclusiones, actividad parafuncional y estrés.
- Diagnóstico y tratamiento del bruxismo, trauma por oclusión y síndrome de dolor miofacial.
- Disfunción Témporo-Mandibular (DTM). Signos y síntomas más frecuentes. Factores predisponentes y factores causales. Métodos de diagnóstico. Fases de tratamiento.
- Terapia de soporte (JIG y Férulas oclusales) y definitiva (Operatoria dental, Ortodoncia, Prótesis, CMF y Tallado selectivo).
- Ajuste oclusal por tallado selectivo. Indicaciones y contraindicaciones. Principios y precauciones. Ajuste oclusal por tallado selectivo en RC, en lateralidad y en protrusión

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

- Identificar las características morfológicas y funcionales de la oclusión dentaria en todas las etapas de la vida.
- Comprender la fisiología de las funciones articulares y su relación con las variables oclusales.
- Determinar la influencia de las variables oclusales en la función del sistema estomatognático (SE), acentuando su enfoque individualizado, sistémico y multidisciplinario.
- Diagnosticar las formas de manifestarse la disfunción en el SE, enfatizando en el método clínico y empleando los medios auxiliares correspondientes.
- Instruirse en las opciones terapéuticas de los pacientes con alteraciones funcionales: confección de JIG y férulas oclusales.
- Tener habilidades que le permitan el manejo adecuado de estos pacientes.
- Realizar una continua actualización de las técnicas y procedimientos que le permitan manejar diagnosticar y tratar mejor a los pacientes.

Módulo 14	Horas de actividad lectiva	educación en el trabajo	Trabajo independiente	Cantidad de horas totales	Cantidad crédito
Articulación Témporo-mandibular. Diagnóstico y tratamiento de los trastornos temporomandibulares.	12	108	60	180	6

Estrategia Docente

Actividad lectiva

Curso. 3 semanas

Conferencias:2hrs

1. Anatomía del sistema estomatognático. (maxilar, mandíbula, articulaciones Témporo-Mandibulares con su sistema ligamentoso, músculos masticatorios y grupos musculares asociados (suprahioideos, infrahioideos, posteriores del cuello, lengua y músculos peribucales) Oclusión estática. Morfología oclusal. Homeostasis oclusal. Determinantes morfológicos de la función oclusal.

No modificables: (eje intercondilar, guía condilar, Relación Céntrica (RC), movimiento de Bennetty bases apicales)

Modificables: (plano oclusal, curva de Spee, curva de Wilson, resaltes, sobrepases y ángulo de las cúspides).

Oclusión funcional. Guía anterior (guía incisiva y función lateral).

Relación céntrica (RC).

2. Disfunción Témporo-Mandibular (DTM). Signos y síntomas más frecuentes. Factores predisponentes y factores causales. Métodos de diagnóstico. Fases de tratamiento.
3. Terapia desoporte (JIG y Férulas oclusales) y definitiva (Operatoria dental, Ortodoncia, Prótesis, CMF y Tallado selectivo).
Ajuste oclusal por tallado selectivo. Indicaciones y contraindicaciones. Principios y precauciones. Ajuste oclusal por tallado selectivo en RC, en lateralidad y en protrusión

Clases talleres:4hrs

1. Factores etiológicos fundamentales de la disfunción temporomandibular: maloclusiones, actividad parafuncional y estrés.
- 2- Diagnóstico y tratamiento del bruxismo, trauma por oclusión y síndrome de dolor miofacial.

Clases prácticas:4rs

1. Confección de JIG y Férulas oclusales.
2. Ajuste oclusal por tallado selectivo.

Seminarios:2hrs

1. Disfunción temporomandibular. Etiología, diagnóstico y tratamiento.

Educación en el trabajo: Consulta, laboratorio, discusión diagnóstica y de casos.108hrs.

Evaluación sistemática y final

En esta evaluación se tienen en cuenta el desarrollo de habilidades y aspectos formativos en la personalidad del residente. Se registra en una tarjeta de evaluación diseñada al respecto, según lo que establece el instructivo correspondiente. Esta evaluación debe ser discutida y aceptada por el residente para cumplir con las funciones de retroalimentación, educativa y control que posee la evaluación, siendo esta la evaluación final del módulo. Al Aprobar obtiene el total de créditos del módulo.

Bibliografía

1. Chedid, SJ. Ortopedia y Ortodoncia para la dentición decidua. Ed. Amolca, 2018.
2. Proffit WR. Ortodoncia Contemporánea. Sexta Edición. Ed. Elsevier, 2019.
3. Lee W. Graber. Ortodoncia: Principio y Técnicas actuales. Sexta Edición. Ed. Elsevier, 2017.
4. Graber LW. Ortodoncia. Principios y Técnicas Actuales. 6ta ed. Barcelona: Elsevier; 2018.
5. Sencherman de Sadie G, Echeverría Guzmán E. Neurofisiología de la oclusión. 2da edición. Disponible en: <http://odontoblogs.blogspot.com/2008/08>
6. Grau León I, Fernández Lima K, González G, Osorio Nuñez M. Algunas consideraciones sobre los trastornos temporomandibulares. Rev cubana Estomatol [Internet].2005 Dic [citado 2022 sep 03]; 42(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&=S0034-75072005000300005&lng=es.
7. Hidalgo Ordoñez S, Mora Rojas M, Velázquez Ron B. Efecto de las férulas oclusales en la disfunción temporomandibular: revisión sistemática Av Odontostomatol [Internet]. Junio 2021[Citado el 4 de septiembre de 2022]; 37(2): 67-77. Disponible en:

http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&=S0213-12852021000200003&lng=es.

8. Rosero Mendoza JI, Mendoza Rodríguez FA, Nuñez García CL & Rosero Mendoza JC. Disfunción cráneomandibular y su relación con la ortodoncia u oclusión. RECIMUNDO [Internet]. 8 nov 2021 [citado 3 sep. 2022]; 5(4), 181-190. Disponible en: <http://recimundo.com/index.php/es/article/view/1318>
9. Castillo Hernández R. Nuevas variables para el tratamiento oclusal y prevención de la disfunción temporomandibular. Tesis 2007. Disponible en: <http://interfazbusqueda.sld.cu/resource/es/tesis-132>
<http://tesis.sld.cu:80/index.php?P=FullRecord&ID=132>
<http://tesis.sld.cu:80FileStorage/00311-54CB-Castillo.pdf>
10. Santana Méndez A, Castillo Hernández R, Suárez Gómez L. Variación del estado funcional del sistema estomatognático con el tratamiento ortodóncico de pacientes con adaquia o hiperdaquia. Acta Médica del Centro [Internet]. 2022 [citado 3 sep 2022]; 16(3): [aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://www.revactamedicacentro.sld.cu/index.php/amc/article/view/1737>

Módulo 15 INTERRELACIÓN CON OTRAS ESPECIALIDADES ESTOMATOLÓGICAS: PERIODONCIA, PRÓTESIS Y CIRUGÍA BUCAL

Créditos: 6

Justificación de la necesidad:

La Ortodoncia contemporánea ha abierto sus compuertas clínicas recurriendo a la intervención complementaria de diversas especialidades estomatológicas en aquellos pacientes que lo requieran, para que los resultados y estabilidad futura de los tratamientos de ortodoncia satisfagan plenamente las expectativas de los pacientes, no sólo de los niños y adolescentes, sino también de los pacientes adultos, que cada día se hacen más frecuentes en las consultas de ortodoncia.

El tamaño del maxilar y la mandíbula del hombre moderno ha ido disminuyendo en relación con el tamaño de estos huesos en nuestros antecesores, sin

embargo, el tamaño de los dientes y la fórmula dentaria ha tenido muy poca variación, provocando que la discrepancia hueso- diente negativa sea frecuente en la población. Una de las consecuencias de la falta de espacio para la ubicación correcta de los dientes en la arcada, es la retención dentaria, necesitando un diagnóstico y tratamiento no sólo por el ortodoncista sino por otros especialistas como el cirujano y en algunos casos por el protesista cuando los dientes retenidos no puedan ser llevados a la arcada y necesitan ser rehabilitados.

Por otro lado, los pacientes adultos acuden a las consultas de ortodoncia solicitando tratamiento, cada día con mayor frecuencia, pudiendo presentar problemas periodontales que complejizan el tratamiento ortodóncico. Sin embargo, a pesar de estos problemas, se ha demostrado que el tratamiento ortodóncico ya no es una contraindicación para el tratamiento en la periodontitis severa en el adulto y que incluso puede mejorar las posibilidades de salvar y restaurar la dentición deteriorada, pero que en presencia de inflamación la regeneración de estos tejidos se ve detenida. Hay casos en que se debe suspender el tratamiento ortodóncico y tratar el problema periodontal hasta que se logre su perfecto control, pues de lo contrario, se producirá un aumento de la pérdida ósea, sobre todo en la zona marginal que comprometerá la longevidad del diente. Se hace necesario entonces un trabajo en equipo con el periodontólogo para garantizar la salud periodontal del paciente antes y durante el tratamiento de ortodoncia.

Por esta razón se hace necesario que los residentes de Ortodoncia adquieran los conocimientos y habilidades necesarias en este módulo para interactuar con los especialistas de periodoncia, prótesis y cirugía de manera que puedan diagnosticar y tratar las necesidades de los pacientes de manera integral a partir de la interdisciplinariedad.

Objetivos:

- 1-Interactuar con el periodontólogo para el diagnóstico y tratamiento de afecciones periodontales asociados a las maloclusiones.
- 2-Interactuar con el protesista para el tratamiento de pacientes con necesidades ortodóncicas-protésicas.

3- Brindar atención ortodóncica como parte del equipo multidisciplinario de implantología.

4- Interactuar con el cirujano oral para el tratamiento de anomalías dentarias que requieran intervención quirúrgica.

Contenidos:

Sistema de conocimientos:

1. Indicaciones del movimiento dentario durante el tratamiento periodontal.
2. Limitaciones periodontales para el tratamiento ortodóncico.
3. Momento oportuno del tratamiento ortodóncico en pacientes con afecciones periodontales.
4. Causas y evolución de alteraciones periodontales provocadas por aparatos ortodóncicos.
5. Migraciones dentarias patológicas como consecuencia de:
 - Peridontitis
 - Traumas de la oclusión
 - Presión lingual
 - Presión del tejido de granulación
 - Inflamatorio crónico
 - Alteraciones del sincronismo entre erupción activa y pasiva
6. Dolor y sangramiento gingival durante el tratamiento ortodóncico.
7. Reabsorción radicular y alveolar.
8. Consideraciones periodontales para el tratamiento de ortodoncia en el adulto. Manejo de fuerzas
9. Movimiento dentario como coadyuvante de la terapéutica protésica
10. Tratamiento de anomalías ortodóncicas con requerimientos protésicos
11. Bruxismo.
 - Etiología
 - Diagnóstico
 - Signos y síntomas
 - Medios auxiliares de diagnóstico y tratamiento.

12. Implantología. El ortodoncista en el equipo multidisciplinario de implantes.
Requerimientos Ortodóncicos previos. El implante como anclaje.
Importancia como coadyuvante en el tratamiento ortodóncico.

13. Diagnóstico para el criterio quirúrgico de los 3ros molares

14. Dientes retenidos:

- Etiología
- Frecuencia
- Diagnóstico
- Tratamiento: Enlace, trasplante y autotrasplante

3-Supernumerarios. Decisiones ortodóncico-quirúrgicas

15. Inserciones patológicas de los frenillos. Criterio ortodóncico quirúrgico para su excéresis

Habilidades

- Identificar el momento oportuno para el tratamiento ortodóncico en pacientes con enfermedad periodontal.
- Detectar causas y evolución de alteraciones periodontales provocadas por aparatos ortodóncicos.
- Aplicar las consideraciones periodontales para el tratamiento de ortodoncia en el adulto, así como el manejo de fuerzas ortodóncicas.
- Determinar el criterio ortodóncico quirúrgico en pacientes con frenillo de inserción patológica.
- Identificar los pacientes portadores de retenciones dentarias que necesitan tratamiento quirúrgico.
- Colaborar con el cirujano en el tratamiento quirúrgico ortodóncico de los dientes retenidos.
- Realizar los movimientos dentarios necesarios para complementar tratamiento con implantes.
- Usar los implantes dentales como anclajes de tratamiento ortodóncico.

Módulo 15	Horas de actividad lectiva	educación en el trabajo	Trabajo independiente	Cantidad de horas totales	Cantidad crédito
Interrelación con otras Especialidades	12	108	60	180	6

Estrategia Docente

Actividad lectiva

Rotación Periodoncia. 1 semana

Clase Taller. 4hrs

1. Indicaciones del movimiento dentario durante el tratamiento periodontal. Limitaciones periodontales para el tratamiento ortodóncico. Momento oportuno del tratamiento ortodóncico en pacientes con afecciones periodontales.
2. Causas y evolución de alteraciones periodontales provocadas por aparatos ortodóncicos.
3. Migraciones dentarias patológicas como consecuencia de:
 - Peridontitis
 - Traumas de la oclusión
 - Presión lingual
 - Presión del tejido de granulación
 - Inflamatorio crónico
 - Alteraciones del sincronismo entre erupción activa y pasiva
4. Dolor y sangramiento gingival durante el tratamiento ortodóncico.
5. Reabsorción radicular y alveolar.
6. Consideraciones periodontales para el tratamiento de ortodoncia en el adulto. Manejo de fuerzas
7. Inserciones patológicas de los frenillos. Criterio ortodóncico quirúrgico para su excéresis

Rotación Prótesis. 1 semana.

Clase Taller. 4hrs

1. Movimiento dentario como coadyuvante de la terapéutica protésica
2. Tratamiento de anomalías ortodóncicas con requerimientos protésicos
3. Bruxismo.

- Etiología
- Diagnóstico
- Signos y síntomas
- Medios auxiliares de diagnóstico y tratamiento.

Rotación Cirugía. 1 semana.

Clase Taller. 4hrs

1. Implantología. El ortodoncista en el equipo multidisciplinario de implantes. Requerimientos Ortodóncicos previos. El implante como anclaje. Importancia como coadyuvante en el tratamiento ortodóncico.
2. Diagnóstico para el criterio quirúrgico de los 3ros molares
3. Dientes retenidos:
 - Etiología
 - Frecuencia
 - Diagnóstico
4. Tratamiento: Enlace, trasplante y autotrasplante
5. Supernumerarios. Decisiones ortodóncico-quirúrgicas

Educación en el trabajo: Consulta, laboratorio, discusión diagnóstica y de casos.120hrs

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.

Bibliografía

1. Melsen B and Luzi C (eds). Adult Orthodontics. 2da Edición. WileyBlackwell. 2022.
2. Titemann C, Bröseler F, Axelard T, Jepsen K, Jepsen S. Regenerative periodontal surgery an orthodontic tooth movement in stage IV periodontitis:

- A retrospective practice-based short study. *J Clin Periodontol*. 2021. 48 (5): 668 – 678.
3. Verrusio C, Iorio-Sisiliano V, Blasi A, Leuzi S, Adamo D, Nicoló M. The effect of orthodontic treatment on periodontal tissue inflammation: A systematic review. *Quintessence Int*. 2018; 49 (1): 66 – 77.
 4. Martin C, Celis B, Ambrosio N, Bollain J, Antonoglou GN, Fiuero E. Effect of orthodontic therapy in periodontics and non periodontitis patients: a systematic review with meta-analysis. *J Clin Periodontol*. 2022. 49 (24): 72 – 101.
 5. Kruk H, Bensaid X, Chevalier G, Cherkaoui S, Fontanel F, Danan M. Severe periodontitis and orthodontics: How far should we go? *Int Orthod*. 2018; 16 (3): 450- 462.
 6. Solange Baeza y Cols. Caracterización de exodoncia de terceros molares. *Rev Cient Odontol (Lima)*. 2021; 9(3): e075. DOI:10.21142/2523-2754-0903-2021-075. 1012-Texto del artículo-3000-1-10-20211006-2.pdf
 7. Martínez Ramos y Cols. Rehabilitación estética y funcional de una paciente con caninos retenidos. *Medisan*; 25(2) mar.-abr.2021. ilustración.
<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/biblio-1250350>
 8. Calvo-Henríquez C, Neves SM, Branco AM, Lechien JR, Reinoso FB, Rojas XM, O'Connor-Reina C, González-Guijarro I, Martínez Capoccioni G. Relationship between short lingual frenulum and malocclusion. A multicentre study. *Acta Otorrinolaringol Esp (Engl Ed)*. 2021 Jul 20: S0001-6519(21)00031-5. English, Spanish. doi: 10.1016/j.otorri.2021.01.002. Epub ahead of print. PMID: 34301375.
 9. O'Connor and Cols. Complications and misdiagnoses associated with infant frenotomy: results of a healthcare professional survey. *Int Breastfeed J*; 17(1): 39, 2022 05 21. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/mdl-35597985>
 10. Hidalgo Ordoñez S, Mora Rojas M, Velázquez Ron B. Efecto de las férulas oclusales en la disfunción temporomandibular: revisión sistemática *Av Odontostomatol [Internet]*. Junio 2021[Citado el 4 de septiembre de 2022]; 37(2): 67-77. Disponible en:
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&=S0213-12852021000200003&lng=es.

11. Rosero Mendoza JI, Mendoza Rodríguez FA, Nuñez García CL & Rosero Mendoza JC. Disfunción cráneomandibular y su relación con la ortodoncia u oclusión. RECIMUNDO [Internet]. 8 nov 2021 [citado 3 sep. 2022]; 5(4), 181-190. Disponible en: <http://recimundo.com/index.php/es/article/view/1318>
12. Castillo Hernández R. Nuevas variables para el tratamiento oclusal y prevención de la disfunción temporomandibular. Tesis 2007. Disponible en: <http://interfazbusqueda.sld.cu/resource/es/tesis-132>
<http://tesis.sld.cu:80/index.php?P=FullRecord&ID=132>
<http://tesis.sld.cu:80FileStorage/00311-54CB-Castillo.pdf>
13. Santana Méndez A, Castillo Hernández R, Suárez Gómez L. Variación del estado funcional del sistema estomatognático con el tratamiento ortodóncico de pacientes con adaquia o hiperdaquia. Acta Médica del Centro [Internet]. 2022 [citado 3 sep 2022]; 16(3): [aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://www.revactamedicacentro.sld.cu/index.php/amc/article/view/1737>

Módulo 16 ATENCIÓN MULTIDISCIPLINARIA AL NIÑO CON MALFORMACIONES CONGÉNITAS

Créditos: 8

Justificación de la necesidad:

La malformación congénita se define como la alteración en un mecanismo del desarrollo o como la ausencia de algún mecanismo del desarrollo embrionario que va alterar la formación de algún órgano, alguna estructura o algún segmento corporal y que está presente en el momento del nacimiento. Requieren especial atención por parte del equipo médico multidisciplinario, ya que su tratamiento es complejo y demanda la participación de diversas especialidades estomatológicas y médicas. Dentro del equipo interdisciplinario el ortodontista participa activamente en el diagnóstico, planeación y tratamiento de estos pacientes, ya que en ellos se afectan funciones vitales como: la masticación, la deglución, la fonación, y la respiración. Por lo que se hace necesaria la atención médica inmediata y organizada para el restablecimiento de dichas funciones. El niño se comienza a tratar desde que llega a la consulta, siendo el momento ideal desde el nacimiento. Los residentes de ortodoncia

como futuros especialistas deben tener un amplio conocimiento sobre este tema para poder realizar un correcto diagnóstico y aplicar un tratamiento integral del paciente malformado.

Objetivos:

- 1- Diagnosticar las deformidades craneofaciales por fisura del Labio y paladar, asimetrías por laterognatismos, anquilosis y grandes síndromes que producen displasias nasomaxilares y mandibulares.
- 2- Participar en la reunión del equipo multidisciplinario para la discusión de casos, decisiones terapéuticas y emisión de criterios de alta de las diferentes alteraciones craneofaciales.
- 3- Confeccionar un correcto plan de tratamiento acorde a las maloclusiones que puedan ser tratadas en este nivel de atención
- 4- Diseñar y confeccionar aparatos que se utilizan en las distintas malformaciones congénitas.

Contenidos:

-sistema de conocimientos

1. Generalidades sobre Genética y prevención de Deformidades por fisuras labio-palatinas y grandes síndromes con alteraciones faciales.
2. Fisuras del Labio, reborde y paladar
 - 2.1 Desarrollo embriológico de las estructuras craneofaciales.
 - 2.2 Formación del paladar.
 - 2.3 Etiología de la fisura labial y palatina. Epidemiología. Frecuencia.
 - 2.4 Clasificación de las fisuras.
 - 2.5 Diagnóstico y tratamiento por etapas
 - 2.6 realizar diseños y construcción de aparatos

3. Asimetrías por laterognatismo

1.1 Etiología

3.2 Diagnóstico.

3.3 Tratamiento: confeccionar planes de tratamiento y realizar diseños y construcción de aparatos

4. Anquilosis

4.1 Etiología.

4.2 Clasificación

4.3 Diagnóstico.

4.4 Tratamiento: confección de plan de tratamiento y realizar diseños y construcción de aparatos

5. Grandes Síndromes con alteraciones faciales

- Síndrome de Apper
- Síndrome de Crouzon
- Síndrome de Treacher Collin
- Síndrome de Dawns
- Síndrome de Pierre Robin
- Síndrome de Microsomía Hemifacial
- Síndrome de Binder
- Síndrome de Golden Hard
- Síndrome de Parry Romberg
- Displasia Ectodérmica

5.1 Etiología de los Síndromes Craneofaciales.

5.2 Epidemiología.

5.3 Características clínicas de cada síndrome.

5.4 Diagnóstico diferencial.

5.5 Tratamiento integral de cada Síndrome Craneofacial.

Habilidades:

- Identificar las diferentes malformaciones congénitas según sus características y etiología.
- Confeccionar la Historia Clínica del Servicio
- Evaluar los resultados de genética para poder diagnosticar y poder emitir criterios de tratamiento y pronóstico
- Interpretar las imágenes radiográficas que ayudaran a establecer un diagnóstico y plan de tratamiento
- Realizar las interconsultas con los especialistas de cirugía maxilofacial, prótesis y estomatología general integral para los casos de tratamiento conjunto.
- Conocer las diferentes formas de prevención de estas anomalías
- Realizar el pronóstico de las diferentes malformaciones congénitas
- Conocer los diferentes requisitos para la realización de la toma de impresión según la anomalía y montar en el articulador
- Confeccionar e instalar aparatos removibles y fijos según la anomalía craneofacial

Módulo 16	Horas de actividad lectiva	Horas de educación en el trabajo	Trabajo independiente	Cantidad de horas totales	Cantidad crédito
Atención multidisciplinaria al niño con malformaciones congénitas	16	144	80	240	8

Estrategia Docente

Actividad lectiva

Conferencias:2hrs

1. Síndromes Craneofaciales Simétricos.
2. Síndromes Craneofaciales Asimétricos

3. Diagnóstico y Tratamiento integral al paciente con fisura de labio y paladar.

Clase taller:4hrs

Medios auxiliares de diagnóstico

Clase práctica:6hrs

Aplicación clínica del panorograma de Simoes

Seminarios:4hrs

Ortodoncia en el malformado facial

- Diagnóstico y tratamiento integral del paciente con fisura de labio y/o paladar en el nivel terciario de atención.
- Síndromes Craneofaciales Simétricos y asimétricos.

Educación en el trabajo: Consulta, laboratorio, discusión de casos y salón. 144hrs.

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.

Bibliografía

1. Vite Vera Erika Fabiola, Zuñiga Domínguez Hilton Jair, Moreira Cedeño Leydi Diana, Escala Parker Christian Lee, Del Rosario Rivera Salas Carolina, Marín Ferrín Rene Eduardo. Anquilosis de la articulación temporomandibular. Rev Cuba Reumatol [internet]. 2019 Dic [citado 2022 sep 14]; 21 (3): ello. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttex&pid=S1817-59962019000300010&lng=es.Epub01-Dic-2019.

2. Pérez González Araceli, Lavielle-Sotomayor Pilar, Clark Patricia, Tusie Luna María Teresa, Palafox Damián. Factores de Riesgo en pacientes con fisura de labio y paladar en México. Estudio en 209 pacientes. Cir. plást. iberolatinoam. [interent] 2021 Dic [citado 2022 Sep 15]; 47 (4):389-394. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0376-78922021000400389&Ing=es. Epub 28-Mar-2022. <http://dx.doi.org/10.4321/s0376-78922021000400009>.
3. Yumar Díaz Amary, Gómez López Maikel, Soria Díaz Migdiala, Sánchez Millian Martha Beatriz. Síndrome de Apert. Reporte de caso. Gac Méd Espirit [interent] 2019 Dic [citado 2022 Sep 15]; 21 (3):122-130. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1608-89212019000300122&Ing=es. Epub03-Dic-2019.
4. Lozano Cifuentes Alejandro, Siguen María I, Ayrad Yamal M, Díaz Pamela A, Apa Sebastián N. Secuencia de Pierre Robin: implicación de la fisura palatina en la distracción mandibular. Cir. plást. Iberolatinoam. [interent] 2018 Sep [citado 2022 Sep 15]; 44 (3):281-286. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0376-78922018000300008&Ing=es. Epub 08-Feb-2021. <http://dx.doi.org/10.4321/s0376-78922018000300008>.
5. Rodríguez Díaz Ana María, Rodríguez Díaz Lil Katia, Taboada Lugo Noel, Navas Toledo Anabell. Secuencia malformativa de Pierre Robin. AMC [interent]. 2022 [citado 2022 Sep 14]; 26: e86641. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552022000100021&Ing=es. Epub 05-Abr-2022.
6. Lacunaza Paredes Rommel Omar, Farfán Cárdenas Roxana. Microsomía hemifacial fetal: entendiendo el espectro fenotípico en el reporte de un caso. Rev. peru. ginecol. obstet. [interent] 2019 Abr [citado 2022 Sep 15]; 65 (2):219-224. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322019000200015&Ing=es. <http://dx.doi.org/10.31403/rpgo.v65i2178>.
7. Eslava Jacome Camilo Alberto, Arteaga Arteaga María Camila, Montenegro Santofimio Laura Estefanía, Marulanda Grajales Daniela.

- Corrección de microsomía hemifacial con prótesis de articulación temporomandibular con extensión de arco cigomático y cirugía ortognática. Rev Esp Cirug Oral y Maxilofac [internet] .2021 Dic [citado 2022 Sep 15]; 43 (4):156-161. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-05582021000400006&lng=es. Epub 17-Ene-2022. <http://dx.doi.org/10.20986/recom.2021.1303/2021>.
8. Mejía Escobar Cinthya Karina, Sánchez Sierra Luis Enrique, Salgado Ana Luisa. Síndrome de Parry Romberg: hemiatrofia facial progresiva. Reporte de caso. Rev Cient Cienc Méd [internet] .2020 [citado 2022 Sep 14]; 23 (2):262-266. Disponible en: http://scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-74332020000200019&lng=es.
 9. Guevarra Valmaña Osvaldo I, Nahas Combina Luciano, Andrade Delgado Laura, Apellaniz Campo Armando Guillermo, Leyva Sootelo Leslie M, Gaspar Daniel Ángeles. Síndrome de Goldenhar: protocolo de manejo quirúrgico en un centro de referencia. Cir. cir. [revista en la internet]. 2019 Oct [citado 2022 Sep 15]; 87 (5):516-527. Disponible en: http://scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2444-054X2019000500516&lng=es. Epub 29-Nov-2021. <http://doi.org/10.24875/ciru.19000654>.
 10. Pollo Medina Jesús Manuel, Álvarez Escobar María del Carmen, Torres Álvarez Arling Yuliett, Placeres Hernández José Fernando, Morales Carbot Dimas. Síndrome de Treacher Collin. Presentación de un caso. Rev. Med. Electrón. [internet] .2014 Abr [citado 2022 Sep 14]; 36 (2):211-216. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242014000200010&lng=es.

. Módulo 17: ORTODONCIA Y CIRUGÍA ORTOGNÁTICA EN EL PACIENTE ADULTO

Créditos: 8

Justificación de la necesidad:

Las anomalías dentomaxilofaciales (ADMF) son alteraciones complejas del rostro que afectan considerablemente al paciente desde el punto de vista psicológico y funcional. Su tratamiento es complejo y requiere el concurso de diversas especialidades estomatológicas y médicas. Dentro del equipo interdisciplinario el ortodoncista participa activamente en el diagnóstico, planeación y tratamiento de los pacientes.

Por tal motivo, en la formación académica del especialista de ortodoncia deben desarrollarse conocimientos y habilidades básicas imprescindibles que le permitan integrarse al equipo interdisciplinario que brinda atención a pacientes con necesidad de cirugía ortognática. Es necesario formar destrezas diagnósticas para discernir entre un paciente con necesidad de tratamiento ortodóncico de uno con necesidad de tratamiento ortodóncico – quirúrgico con el fin de establecer criterios claros de remisión al nivel terciario de atención. El ortodoncista debe ser capaz de interpretar la información del examen físico y los medios auxiliares diagnósticos para realizar una planificación ortodóncica prequirúrgica, llevar a la práctica clínica objetivos terapéuticos, y realizar planificaciones quirúrgicas acorde a las necesidades del paciente. El contenido incorporado debe ser soporte para detectar desde edades tempranas posibles ADMF, prevenirlas o remitirlas según sea el caso.

Objetivos:

1. Describir el trabajo del equipo multidisciplinario y las funciones del ortodoncista dentro de este.
2. Diagnosticar las ADMF mediante la clínica y el uso de medios auxiliares de diagnóstico.
3. Confeccionar el plan de tratamiento ortodóncico - quirúrgico a partir de las conclusiones diagnósticas
4. Realizar de forma básica planificaciones ortodóncico - quirúrgicas.
5. Caracterizar el tratamiento de ortodoncia en el paciente con deformidades dentomaxilofaciales

Contenidos:

Sistema de conocimientos:

- Antecedentes históricos del tratamiento ortognático.

- Objetivos generales del tratamiento.
- Integrantes del equipo multidisciplinario y sus funciones.
- Protocolo de atención del paciente con deformidades dentomaxilofaciales.
- Aspectos psico-emocionales en cirugía ortognática.
- Consultas colectivas.
- Etiología de las ADMF.
- Historia clínica de ortodoncia en ortognática.
- Estudio de los modelos dentales. Oclusión de solución.
- Análisis cefalométrico en cirugía ortognática:
 - Burstone
 - Burstone y Legan
- Fotografía clínica y su estudio en el diagnóstico de ADMF
- Uso de herramientas y software especializados en el procesamiento de la información.
- Conclusiones diagnósticas, objetivos y limitantes del tratamiento ortodóncico quirúrgico
- Movimientos quirúrgicos del maxilar, mandíbula, bimaxilar y mentón.
- Disyunción palatina quirúrgicamente asistida.
- Cambios del perfil cutáneo asociado a los movimientos óseos.
- Planificación del tratamiento ortodóncico. Trazado de predicción ortodóncica pre quirúrgica.
- Planificación de los movimientos óseos quirúrgicos. Trazado de predicción quirúrgica.
- Traslado con arco facial
- Planeamiento quirúrgico tridimensional en modelos.
- Aspectos éticos-legales.
- Proceder clínico ortodóncico antes, durante y después de la cirugía.
- Medios de fijación intermaxilares.
- Contención y recidiva en el paciente operado.
- Iatrogenia clínica como etiología o factor de agravamiento en las ADMF

Habilidades:

- Describir tareas y funciones del ortodoncista y del resto de integrantes del equipo multidisciplinario de cirugía ortognática.
- Completar la historia clínica de ortodoncia en ortognática.
- Interpretar la información obtenida de los medios auxiliares de diagnóstico.
- Clasificar al paciente ortognático según ADMF identificadas.
- Describir movimientos quirúrgicos más usados para tratar las ADMF.
- Enumerar las alteraciones del perfil cutáneo asociadas a la cirugía ortognática.
- Establecer un plan de tratamiento ortodóncico quirúrgico según las conclusiones diagnósticas
- Ejecutar el trazado de predicción ortodóncica prequirúrgica.
- Confeccionar el trazado de predicción quirúrgica.
- Explicar procedimientos en la cirugía de modelos.
- Caracterizar el tratamiento ortodóncico pre, trans y post quirúrgico en pacientes con ADMF.
- Explicar los medios y procedimientos de fijación intermaxilares disponibles.
- Describir la contención del tratamiento ortodóncico del paciente ortognático.

Modulo 17	Horas de actividad lectiva	Horas de educación en el trabajo	Trabajo independiente	Cantidad de horas totales	Cantidad crédito
Ortodoncia y Cirugía Ortognática en el paciente adulto	16	144	80	240	8

Estrategia Docente

Actividad lectiva

Conferencias:4hrs

1. El ortodoncista en el equipo multidisciplinario de ortognática.
2. Historia clínica de ortodoncia en ortognática.
3. Instrumentación de la cefalometría estática lateral.
4. Principios básicos de fotografía clínica.
5. Técnicas quirúrgicas más usadas en ortognática.
6. Tratamiento ortodóncico en el paciente ortognático.

Clases prácticas:8hrs

1. Plan de tratamiento y trazado de predicción ortodóncica - quirúrgica.
2. Trazado de predicción quirúrgica y cirugía de modelos.

Seminarios: Seminario integrador. 4hrs

Educación en el trabajo: Consulta, laboratorio, discusión de casos y salón.144hrs.

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.

Bibliografía

1. Gragoret J, Tuber E, Escobar L, Matos da Fonseca A. Ortodoncia y cirugía ortognática. Barcelona (España): ESPAXS; 2000.
2. Hupp JR, III EE, Tucker M. Cirugía oral y máxilo facial. 6ta ed. Barcelona (España): Elsevier; 2014.

3. Miloro M, Ghali GE, Larsen PE, Waite PD. Peterson's principles of oral and maxillofacial surgery. 3rd ed. Shelton (Connecticut): PMPH-USA; 2011
4. Ilexis AB. Facad 3.0 User's Guide. Manual del usuario incorporado al software FACAD 3.0. Linköping (Suecia); 2007.
5. Hernández-Alfaro F, Guijarro-Martínez R. On a definition of the appropriate timing for surgical intervention in orthognathic surgery. Int J Oral Maxillofac Surg. 2014 Jul;43(7):846-55.
6. García-Menéndez M, Hernández-Gálvez Y, Abull-Juaregui J, Ducasse-Olivera P, Ruiz-Gálvez O. Tratamiento multidisciplinario del exceso vertical total y deficiencia transversal del maxilar sin mordida cruzada posterior. Revista Cubana Estomatología. 2022;59(3):e-3515.
7. García-Menéndez M, Perdomo-Gutiérrez L. Discrepancia negativa transversal del maxilar y factores asociados en pacientes con necesidad de cirugía ortognática. Rev Cubana Estomatol. 2022;59(2): e3911.
8. García-Menéndez M, Perdomo-Gutiérrez L, Valdés-Massó D. Discrepancia negativa transversal del maxilar y diferencias cefalométricas laterales según el ancho de la arcada superior. Revista Cubana Estomatología. 2021;58(4): e3627.
9. García-Menéndez M, García-Menéndez G, Soler-Morejón C. Consideraciones éticas sobre el uso de las imágenes fotográficas en medicina. Revista Cubana de Salud Pública. 2022; 48(Supl. revisiones): e2296
10. García-Menéndez M, Ruiz-Gálvez O. El ortodoncista en la atención del paciente que requiere cirugía ortognática. Acta Médica. 2022;23(2):e275
11. Klein KP, Kaban LB, Masoud MI. Orthognathic Surgery and Orthodontics: Inadequate Planning Leading to Complications or Unfavorable Results. Oral Maxillofac Surg Clin North Am. 2020 Feb;32(1):71-82.

12.Olivieri P, Uribe FA, Quereshy FA. Aesthetic Facial Surgery and Orthodontics: Common Goals. Oral Maxillofac Surg Clin North Am. 2020 Feb;32(1):153-165.

13.Renata Vidakovic, Martina Zigante, Vjera Perkovic, Stjepan Spalj; Influence of personality traits on a patient's decision to accept orthognathic surgery for correction of dentofacial deformity. Angle Orthod 1 July 2022; 92 (4): 521–528.

Cursos

CURSO 1 Metodología de la Investigación

Modalidad Docente: Curso.

Autor: Dr.C Agustín Rodríguez Soto.

Total, de créditos: 2

Metodología de la Investigación	Horas de actividad lectiva	Horas de Actividad independiente	Cantidad de horas totales	Cantidad Crédito
	24	36	60	2

Justificación de la necesidad

En este curso, se abordarán los conocimientos necesarios para aplicar los principios de la Metodología de la Investigación al diseño del Trabajo de Terminación de Especialidad (TTE) y del método epidemiológico como instrumento para explicar y transformar los fenómenos relativos al proceso salud-enfermedad.

Objetivo general

- Aplicar, de forma consecuente y uniforme, los conocimientos de Metodología de la Investigación, en el diseño, la elaboración y confección del TTE.

Objetivos específicos

1. Describir los conceptos necesarios para el diseño de la investigación y confección del informe final del TTE: ciencia, método científico, dato,

información, conocimiento, hipótesis, problema científico, variable, método, obtención y procesamiento de la información.

2. Aplicar la clasificación de las investigaciones estudiadas para el diseño de la investigación.
3. Identificar funciones e importancia de los aspectos que forman parte del protocolo y el informe final de la investigación.

Contenido: sistema de conocimientos, habilidades y actitudes

Sistema de conocimientos

- Ciencia y método científico. Dato, información y conocimiento.
- Proceso de investigación: planificación, organización, ejecución y evaluación.
- Clasificaciones y ética de la investigación científica.
- Proyecto o protocolo de investigación: problema científico, objetivos, marco teórico, hipótesis, diseño de la investigación, universo y muestra, variables, procedimientos de obtención y procesamiento de la información.
- Informe final de la investigación: Estructura y partes fundamentales.

Habilidades

- Fundamentar los conceptos de ciencia y método científico
- Aplicar el proceso de investigación en la planificación, organización, ejecución y evaluación de su trabajo de terminación de la especialidad.
- Identificar el problema científico, realizar una adecuada fundamentación teórica, y selección del diseño de investigación en función de sus objetivos que permita la elaboración del proyecto de investigación.
- Confeccionar el informe final de su Trabajo de Terminación de la Especialidad.

Actitudes

Con este curso se pretenden potenciar actitudes como investigador previamente desarrolladas en otros programas de estudio en el camino de la formación de los residentes. Entre ellas se pueden mencionar la curiosidad científica, la flexibilidad, persistencia, honestidad en la recolección de la

información, la disponibilidad y aceptación para la crítica y autocrítica, la disposición para el trabajo en equipo, así como para tolerar la incertidumbre y aceptar la naturaleza provisional de la exploración científica.

Métodos didácticos

Conferencias

- Ciencia. Atributos generales de la ciencia. Método científico
- Similitudes y diferencias entre los enfoques cuantitativos y cualitativos de la investigación científica. Los procesos de la investigación mixta

Clase taller

- Los enfoques cuantitativo y cualitativo de la investigación científica. El proceso de la investigación en ambos tipos de diseños investigativos.

Clases prácticas

- Problema científico, objetivos e hipótesis
- Diseños de investigación científica
- Muestreo, definiciones operacionales, procedimientos de obtención y procesamiento de la información

Métodos de investigación

El residente realiza actividad de búsqueda independiente, desarrollando habilidades para el uso eficaz y actualizado de las fuentes de la información. Esto le permite el planteamiento de problemas y la búsqueda para la solución de los mismos aplicando el método para la confección del protocolo de investigación.

Estrategia Docente

El curso consta de 60 horas, distribuidas de la forma siguiente: 24 horas lectivas, dedicadas a los temas orientados en conferencias y clase práctica (20 horas) y 4 horas de examen final) y 36 horas de trabajo independiente en las cuales los residentes realizarán el estudio de los conceptos explicados en las conferencias y asesorados por sus tutores, prepararán su proyecto de TTE.

Medios y escenarios

Según el sistema de contenidos y la estrategia docente del curso el mismo se desarrollará en aulas y laboratorios de computación en facultades, policlínicos o clínicas especializadas acreditados para la docencia de la especialidad. Se utilizarán medios como computadoras, monitores para proyección, data show y pizarras.

Sistema de evaluación

En esta evaluación se tienen en cuenta aspectos científico-técnicos y del desarrollo de habilidades y aspectos formativos en la personalidad del residente: asistencia y puntualidad, valores, ética médica, responsabilidad con sus actividades, altruismo, sensibilidad humana.

La evaluación final del curso contempla un 30% de los resultados obtenidos en los ejercicios de las 3 guías de estudio de las conferencias y un 70% será de los resultados que obtengan en la tarea evaluativa escrita, la cual estará enfocada fundamentalmente a los aspectos relevantes del TTE como el título, el problema de investigación, objetivos y diseño.

La calificación cualitativa y final en todos los casos será aprobado o desaprobado y el aprobado alcanza los 2 créditos e incluye las categorías de excelente, bien, aprobado o desaprobado

Categorías para la evaluación cualitativa

- **Excelente:** el 91% de la actividad evaluada como tal, como mínimo. El resto (9%) de Bien.
- **Bien:** entre el 70 y 90% de la actividad evaluada entre Bien y Excelente, como mínimo. El resto (10%) como Aprobado
- **Aprobado:** el 100% de la actividad con Aprobado como mínimo. Aunque, pueden existir evaluaciones de Excelente y Bien, pero que no se correspondan con la mayoría.
- **Desaprobado:** no alcanzó los créditos.

Bibliografía

1. Cohen N, Gómez Rojas G. Metodología de la Investigación, ¿para qué ? Buenos Aires: Teseo; 2019.
2. Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio M. Metodología de la Investigación. Séptima Edición. Mexico DF: Mac Graw Hill/Interamericana; 2021
3. Artilles Visbal, Leticia, Otero Iglesias Jacinta, Barrios Osuna, Irene. Metodología de la Investigación Para las ciencias de la Salud. La Habana: Ciencias Médicas; 2009.
4. Paneque R. Metodología de la Investigación. La Habana: Ciencias Médicas; 1998.
5. Hernández-Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. Metodología de la investigación. México: McGraw-Hill Interamericana; 2018 Dec.
6. Martínez Musiño C, De León Alvarado J. Las metodologías aplicadas en los artículos científicos de las Ciencias Bibliotecaria y de la Información, y Big Data. Bibliotecas. Anales de Investigacion [internet]. 2021 [citado 27 oct 2022];17 (2):121-138. Disponible en:<http://revistas.bnjm.cu/index.php/BAI/article/view/400/390>
7. Elisondo RC, Vargas A. Investigar la creatividad cotidiana: desafíos metodológicos. Revista Latinoamericana de Metodología de la Investigación Social [internet]. 2021 oct [citado 27 oct 2022];11(22):36-47. Disponible en:http://relmis.com.ar/ojs/index.php/relmis/article/view/investigar_la_creatividad_cotidiana
8. Vallejo López A B, Daher Nader J, Rincón Rios T Investigación y creatividad para el desarrollo de competencias científicas en estudiantes universitarios de la salud. Educ Med Super [Internet]. 2020 Sep [citado 27 oct 2022]; 34(3): e1606. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412020000300010

9. Rivera García CG, Espinosa Manfugás JM, Valdés Bencomo YD. La investigación científica en las universidades ecuatorianas: Prioridad del sistema educativo vigente. *Revista Cubana de Educación Superior* [internet]. 2017 [citado 27 oct 2022];36(2):113-25. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142017000200011
10. Vallejo López AB, Álvarez Reyes SJ, Cedeño G. Retos y limitaciones en la investigación actual. *RECIMUNDO* [internet]. 2018 ago [citado 27 oct 2022]; 2(3):600-14. Disponible en: <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/314/pdf>
11. Balladares-Burgos J, García-Naranjo Ángela, Granda-Villamar C. (2020). Perspectivas de la producción científica en las universidades del Ecuador. *Revista Cátedra* [internet]. 2020 [citado 27 oct 2022]: 3(2):126–149. Disponible en: <https://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/CATEDRA/article/view/218>
12. Romero Fernández A J, Álvarez Gómez G A, Estupiñán Ricardo J. (2021). La investigación científica en la educación superior como contribución al modelo educativo. *Universidad Y Sociedad* [internet]. 2021 [citado 27 oct 2022]; 13(S3):408-415. Disponible en: <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2498>
13. Muela Proaño S O, Villacis Monar L R, Duran Veloz M F, Tanqueño Colcha O P. (2021). Implicaciones valorativas sobre el rol de la investigación científica en el redimensionamiento de la Educación Superior. *ConcienciaDigital* [internet]. 2021 [citado 27 oct 2022]; 4(1.1): 267-278. Disponible en: <https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/ConcienciaDigital/article/view/1558>
14. Martínez GA, Castellanos MB. Papel de la Universidad en el desarrollo de la investigación estudiantil en el proceso de formación. *Medisur* [internet]. 2018 [citado 27 oct 2022];16(3):492-495. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=82520>

Curso 2 Problemas sociales de la ciencia y la tecnología en ciencias médicas y de la salud

Modalidad: Curso

Autora: Dr. C. Profesor, Titular América Maritza Pérez Sánchez

Cantidad de créditos académicos: 2 créditos

Problemas sociales de la ciencia y la tecnología en ciencias médicas y de la salud	Horas de actividad lectiva	Horas de Actividad independiente	Cantidad de horas totales	Cantidad Crédito
	24	36	60	2

Justificación

El curso “Problemas Sociales de la Ciencia y la Tecnología en Ciencias Médicas y de la Salud”, genera espacios de discusión sobre la problemática de la investigación científica y el desarrollo de nuevas tecnologías y la innovación, en el contexto del desarrollo social, que parte de la necesidad de un enfoque interdisciplinario entre ciencia y tecnología y que exige de un proceso educativo desde la perspectiva actual de los estudios sobre Ciencia Tecnología y Sociedad. (CTS). A través de este curso se dará respuesta a la necesidad que sustenta el profesional de la salud de adquirir conocimiento bajo una concepción dialéctico materialista de los fenómenos que le permita establecer la relación entre la comprensión de la ciencia y la tecnología como actividades humanas en estrecho vínculo con el desarrollo de las Ciencias de la Salud y con los procesos originados por las revoluciones científicas y sus relaciones sociales propias del trabajo científico. Además, a través del enfoque axiológico de la profesión se estudiará el sistema de valores del profesional de la salud, en estrecha conexión con la Ética, la Bioética y los problemas morales vinculados con la investigación y el impacto social que produce la utilización de seres vivos con fines productivos.

El sistema de actividades docentes incluidos en este programa permitirá cumplir con los objetivos propuestos en el mismo y la utilización de técnicas didácticas que posibiliten vincular la teoría con la práctica, a partir de las

experiencias de los profesionales en las diferentes actividades de discusión grupal.

Objetivos del curso

1. Analizar la comprensión de la Ciencia y la Tecnología como actividades humanas vinculadas entre sí e interrelacionadas con las Ciencias de la Salud.
2. Fundamentar las complejas interrelaciones Ciencia-Tecnología-Sociedad-Desarrollo en una perspectiva histórica, con énfasis en las condiciones contemporáneas de las Ciencias de la Salud.
3. Argumentar la tesis de la responsabilidad ética de los profesionales de la salud y las comunidades académicas, a la luz del desarrollo científico-tecnológico contemporáneo.

Temas/Contenidos

Tema 1 La Ciencia. Regularidades de su desarrollo. Enfoque epistemológico.

Panorama histórico de la ciencia. El conocimiento como fenómeno social. La ciencia como actividad de producción, difusión y aplicación de conocimientos. La ciencia como cultura e institución social. Ciencia y valor. Ciencia y política. Las relaciones sujeto-objeto y su papel en el desarrollo de la ciencia. Las leyes del desarrollo de la ciencia. Internalismo y Externalismo en la explicación de las fuerzas motrices del desarrollo de la ciencia. Las Revoluciones científicas. Las relaciones sociales propias del trabajo científico. Necesidad del enfoque axiológico de la ciencia. Actividad científica y valores. El sistema de valores y la profesión. Conocimiento cotidiano y conocimiento científico. Conocimiento y valoración. Verdad y error: su lugar en el proceso del conocimiento.

Tema 2 Desarrollo científico y tecnológico. Su impacto social y en la salud.

La Ética y su evolución histórica. La ética del profesional de la salud. Relación ética, individuo, técnica y sociedad. Ciencia - Técnica – Desarrollo. Papel del estado en la ciencia, tecnología y medio ambiente: el imperativo de la convivencia. El impacto social de la Ciencia y la tecnología. La relación ciencia – desarrollo económico en las condiciones del subdesarrollo, desarrollo tecnológico, desarrollo social y desarrollo en salud. El modo de vida y el estilo de vida. Su repercusión en la salud. La estructura socio clasista y la distribución de enfermedades. Consecuencias económicas y sociales del progreso científico técnico y sus especificidades en la realidad actual. El sector estatal y el sector privado en la salud. El progreso científico técnico y su repercusión en la esfera de la salud a la luz de la época contemporánea.

Tema 3 La responsabilidad social del profesional de la salud.

Ciencia, Tecnología y valores morales. El problema de la responsabilidad moral. La evolución de los códigos morales en la actividad científica. El problema de la neutralidad de la ciencia. La lucha por la verdad como valor en la ciencia. Las transgresiones de las normas morales y el papel de las comunidades científicas y tecnológicas. Problemas éticos vinculados a la investigación y utilización con fines productivos de seres vivos, el manejo del medio ambiente, el empleo con fines bélicos de la ciencia y la tecnología. La responsabilidad socio ética de los profesionales de la salud. Conciencia jurídica y derecho en las Ciencias de la Salud. Conciencia ecológica y salud.

Sistema de habilidades.

El profesional de la salud debe ser capaz de asimilar los contenidos impartidos en el curso de una forma activa y creadora para poder comprender y saber actuar bajo un comportamiento ético ante las exigencias derivadas del desarrollo de la ciencia y la tecnología como actividades humanas vinculadas entre sí e interrelacionadas con las Ciencias de la Salud en la época contemporánea.

Formas organizativas de enseñanza: conferencia, seminarios y talleres.

Estructura y calendario de las actividades presenciales y semipresenciales.

Día	Tema/actividad	Estrategia Docente
Primer día.	Mañana: Presentación del curso. Orientación del Programa y estrategia docente y evaluativa del curso. Conferencia Tema I Conferencia. Filosofía. Sistema de relaciones sociales y Desarrollo en salud.	Mañana. Exposición/ explicaciones Conferencia participativa 1.
Segundo día.	Mañana. Conferencia Tema II Conferencia: Ciencia y valor	Mañana. Conferencia participativa 2
Tercer día.	Mañana. Proyección de la película “ El Doctor”.	Mañana. Proyección de la película “El Doctor”.
Cuarto día	Mañana. Discusión de la película “ El Doctor”.	Mañana. Discusión de la película según guía de preparación.
Sexto día	Mañana. Conferencia. Tema III Conferencia 3. Ética de la ciencia	Mañana. Conferencia participativa 3
Séptimo día.	Mañana. Conferencia. Tema IV Ética médica y Bioética.	Mañana. Conferencia participativa 4
	Preparación por equipos para la discusión del seminario integrador y trabajo final del curso,	Trabajo en equipos.

ESTRATEGIA DE IMPARTICIÓN:

El proceso docente se basará en la utilización de métodos activos de enseñanza que propicien la discusión, reflexión e investigación, con el objetivo de que los profesionales enriquezcan a través del pensamiento filosófico su sistema de conocimientos sobre temas relacionados con sus especialidades y el desarrollo social y científico tecnológico, para enfrentar los retos y actuales exigencias del Sistema Nacional de Salud.

Se utilizarán como formas organizativas de la enseñanza, la conferencia, debate grupal, discusión de una película que puede ser escogida por el profesor y el estudio individual como importantes formas de organización del proceso docente educativo, que se sustentarán, además, en las tecnologías de la información y las comunicaciones

Evaluación.

- La evaluación del curso se realizará de forma grupal y escrita: la primera a través de la discusión de la Película “El Doctor” o la que escoja el profesor y se entregará por equipo (constituido hasta seis miembros), un seminario integrador y un trabajo final de tres a cinco cuartillas de uno de los temas señalados.
- Aquellos que deseen realizar el ejercicio para cambio de categoría de asistente, auxiliar y Titular, en este caso, los que ya sean doctores podrán realizar el ejercicio frente al tribunal correspondiente cumplimentando los requisitos del ejercicio que al final se relacionan.

POSIBLES TEMAS DEL TRABAJO FINAL DEL CURSO:

- Fundamentación de cómo se manifiesta en su radio de acción el cumplimiento de la Ética médica y el sistema de valores de la profesión.
- Fundamentación, a través de qué acciones, cómo se forman los valores de la profesión en la actividad que usted desarrolla.
- Explicación de cómo se manifiesta la relación entre el concepto actual de desarrollo sostenible y el desarrollo en salud a través de los índices de desarrollo humano que marcan el desarrollo social.

PARA EL EJERCICIO DE CATEGORÍA DOCENTE O MÍNIMO DE DOCTORADO:

DE LA ESTRUCTURA DEL TRABAJO FINAL:

En su **estructura** el texto contemplará:

- El trabajo escrito debe tener como máximo 20 cuartillas.
- **Presentación** (una página inicial donde se reflejen: nombres y apellidos, título del trabajo, centro de procedencia del aspirante, categoría docente o científica a que aspira o si es para examen de mínimo, y cualquier otro dato que se considere de interés)
- **Introducción** (que ofrece la fundamentación e importancia del tema, así como el **objetivo del trabajo** que se propone)
- **Desarrollo** (que puede subdividirse en aspectos)
- **Conclusiones** (que no constituyen un resumen, sino deducciones lógicas emanadas de los resultados principales del trabajo)
- **Recomendaciones** (si así lo requiere)
- **Anexos** (si procede)
- **Bibliografía utilizada.** Esta última incluirá no menos de 15 fuentes, en lo fundamental actualizadas (últimos 5-10 años).
 - Deben tenerse en cuenta, ante todo, aquellos textos de autores cubanos que se han publicado en los últimos años sobre la problemática "Ciencia, Tecnología y Sociedad" (que son considerados bibliografía básica y aparecen en el anexo al Programa).
 - Igualmente se considerarán otras fuentes publicadas en Cuba o en el extranjero, entre otras las que se reflejan en la relación "Algunos textos complementarios" del anexo, o las demás que aparecen en el sitio www.oei.es
 - Se sugiere tener muy en cuenta que el uso de estas fuentes no consiste en su consignación formal en la relación bibliográfica final, sino en su utilización real y efectiva en la elaboración del trabajo.

- Las referencias y notas al pie, así como la relación bibliográfica final deben presentarse adecuadamente según las normas vigentes en Cuba para cualquier trabajo de investigación u otras normas reconocidas internacionalmente.
- El trabajo debe mostrar cómo en él **se integran** algunas de las temáticas del Programa “Problemas Sociales de la Ciencia y la Tecnología” (PSCT) y el tema de investigación que desarrolla el profesor o investigador, donde se haga énfasis justamente en cómo impactan los problemas sociales de la ciencia y la tecnología en el tema especializado del aspirante.
- Se trata de la presentación de un trabajo que preferentemente aborde un estudio de caso que revele aspectos fundamentales de los nexos ciencia–sociedad, tecnología–sociedad, o ciencia–tecnología–sociedad, vinculado a la esfera de investigación o profesional del aspirante.

De la EVALUACIÓN DEL EJERCICIO:

En la ***evaluación del ejercicio*** se tendrá en cuenta:

- Calidad integral del trabajo referativo escrito presentado (donde el aspirante demuestre dominio de los contenidos del programa "Problemas Sociales de la Ciencia y la Tecnología" (PSCT) y su capacidad de integrarlos a la actividad científico-pedagógica o científico-social en general en el campo de actuación de la especialidad en que se desempeña).

Si se presenta ante el tribunal.

- **Capacidad de síntesis** y selección de los aspectos esenciales durante la exposición
- **Calidad de las respuestas** a las preguntas del tribunal.

- Se dispondrá de 10 a 15 minutos como máximo para la exposición de los aspectos fundamentales y los resultados del trabajo, durante la cual se señalarán el **objetivo**, los **aspectos más relevantes** (haciendo énfasis en aquellos que demuestran los vínculos precisos integradores entre el tema de investigación del especialista y los contenidos del Programa “PSCT”) y las **conclusiones** principales.
- Se procederá a las preguntas del Tribunal y a las respuestas correspondientes. No es necesario un tiempo mayor de exposición ya que el trabajo es estudiado previamente por los evaluadores del ejercicio.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA.

1. Acosta Sariago, JR. Bioética desde una perspectiva Latinoamericana. Editorial de Ciencias Sociales. 1995.
2. Acosta Sariago, JR. Bioética para la sustentabilidad. Editorial de Ciencias Sociales. 2003.
3. Andreiev, I. La ciencia y el progreso social. Editora Progreso Moscú, 1979.
4. Bernal, J: La ciencia en su historia. Dirección general de publicaciones. UNAM. México.1954.
5. Bunge, M. “Paradigmas y revoluciones en la ciencia y técnica”. Jorge Núñez Jover, (compilador): Selección de Lecturas de Problemas de Teoría y Metodología del conocimiento, Ediciones Universidad de La Habana 1985.
6. Castro, Díaz-Balart, Fidel. Ciencia, Tecnología y Sociedad. 2 tomos Editora Política, La Habana, 1990 y 1991.
7. Castro Díaz-Balart, Fidel. **Ciencia, innovación y futuro**, Ediciones Especiales, Instituto Cubano del Libro, La Habana, 2001.
8. Castro Díaz-Balart, Fidel. **Ciencia, Tecnología y Sociedad. Hacia un desarrollo sostenible en la era de la globalización** (Science,

Technology and Society. Towards sustainable development in the Globalization Era), Editorial Científico-Técnica, La Habana, 2004.

9. Colectivo de autores (GESOCYT-Grupo de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología), bajo la dirección del Dr. Jorge Núñez Jover y la Dra. Laubel Pimentel: **Problemas Sociales de la Ciencia y la Tecnología**, Editorial “Félix Varela”, La Habana, 1994.
10. Colectivo de autores (Grupo de Estudios Sociales de la Tecnología): **Tecnología y Sociedad**, Editorial “Félix Varela”, La Habana, 1999.
11. Engels, Federico. *Dialéctica de la naturaleza*, Editorial Grijalbo, México, 1961.
12. Fabelo, JR. *Práctica conocimiento y valoración*. Editorial de Ciencias Sociales. La Habana. 1989.
13. Fabelo, JR. *Hacia una interpretación axiológica de la ciencia*. En: *Los valores y sus desafíos actuales*. Universidad Autónoma de Puebla. Instituto de Filosofía de Cuba. México, 2001.
14. Grupo de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología. *Ciencia cultura y desarrollo social*. 2 tomos Universidad de Camaguey, 1990.
15. Grupo de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología. *Tecnología y Sociedad*. Editorial Félix Varela, La Habana, 1999.
16. Herrera, A. *Ciencia y política en América Latina*. Editorial Siglo XXI. México 5ta. Edición.
17. Hessen, B. *Las raíces socioeconómicas de la Mecánica de Newton*. Editorial Academia. La Habana, 1985.
18. Kedrov, B. *Acerca del desarrollo de la ciencia*. Editorial de Ciencias Sociales. La Habana 1976.
19. Kelle, V. *Problemas metodológicos de la investigación compleja del trabajo científico*, en *Problemas de la organización de la ciencia*. Academia de Ciencias de Cuba, La Habana 1978. Número 9.
20. Klover, Glinter. *Acerca de las relaciones entre la Historia y la teoría del desarrollo de las ciencias*, en *Revista Cubana de las Ciencias Sociales*, ACC 1986 año IV, Número 10.
21. Kuhn, Thomas. “La estructura de las revoluciones científicas, Fondo de Cultura Económica, México 1982.”

22. Lecturas de Filosofía y Sociedad. Editorial de Ciencias Médicas de la Habana. 2000.
23. Lenin, Vladimir Ilich. Materialismo y Empirocriticismo. Editorial Progreso, Moscú.
24. López Bombino, Luis R. y otros autores: ***El saber ético de ayer a hoy, Tomos I y II***, Editorial "Félix Varela", La Habana, 2004 (Revisar los 3 artículos sobre Ética de la ciencia, dos del Dr. Luis R. López Bombino y uno del Dr. Jorge Núñez Jover, que aparecen en el primer tomo, más el punto sobre Ciencia, moral y valores insertado en la Antología mínima de las ideas morales, del segundo tomo).
25. Machado, Ricardo. Como se forma un investigador, Editorial de Ciencias Sociales, La Habana, 1985.
26. Marx, C. Teorías sobre la plusvalía, Lautaro, Buenos Aires, 1974.TI.
27. Mikulinski, SR. La controversia internalismo-externalismo como falso problema en Jorge Núñez Jover (compilador) Selección de Lecturas de Teoría y Metodología del Conocimiento, Ediciones Universidad de La Habana, 1985
28. Núñez, Jorge. Indagaciones metodológicas acerca de las revoluciones científicas, en Filosofía y Ciencia. Editorial de Ciencias Sociales, La Habana 1985.
29. Núñez, Jorge. Interpretación teórica de la ciencia. Editorial Ciencias Sociales, La Habana, 1985.
30. Núñez, Jorge, Teoría y metodología del conocimiento. MES, La Habana 1989.
31. Núñez, Jorge. La Ciencia y la Tecnología como procesos sociales. Editorial Félix Varela, La Habana, 1999.
32. Núñez, Jorge, Macías ME. Reflexiones sobre Ciencia, Tecnología y Sociedad. Editorial Ciencias Médicas, La Habana, 2007.
33. Oliver, L. La explicación social del conocimiento, UNAM. México 1985.
34. Pérez Sánchez, A. Educación en valores en el profesional de Ciencias Médicas. Revista Cubana de Salud Pública No 1 Vol. 29. Enero Febrero 2003.

35. Pérez Sánchez, A. Desarrollo social, índices de desarrollo humano. Publicado en el CD Room del programa del MIC, Caracas, Venezuela, 2008.
36. Rodríguez, Z. Filosofía, ciencia y valor, Edit. Ciencias Sociales, La Habana 1985.
37. UNESCO Repercusiones sociales de la Revolución Científico Técnica, Tecnos UNESCO Madrid 1982.
38. Selecciones de Filosofía Marxista Leninista en 3 tomos. Tomo II, Sección IV, MES, 1991.
39. Selecciones de la construcción del socialismo y la contemporaneidad, Cáp. III y V, MES, 1991.
40. La dialéctica y los métodos científicos generales del conocimiento, Editorial de Ciencias Sociales, La Habana 1981.
41. Problemas Sociales de la Ciencia y la Tecnología, MES.
42. Díaz-Canel Bermúdez Miguel. ¿Por qué necesitamos un sistema de gestión del Gobierno basado en ciencia e innovación?
1* <http://orcid.org/0000-0002-2651-4953> 1 Presidente de la República de Cuba. La Habana, Cuba * Autor para la correspondencia: despacho@presidencia.gob.cu
43. - Cubadebate - <http://www.cubadebate.cu> Presidente cubano publica artículo sobre gestión de gobierno, educación superior, ciencia, innovación y desarrollo local
14 agosto 2020
44. Núñez Jover Jorge / Alcazar Quiñones Ariamnis. Universidad y desarrollo local: contribuciones latinoamericanas Coordinadores: Primera Edición, 2016 © Unión de Universidades de América Latina y el Caribe (UDUAL) Edificio UDUAL, Circuito Norponiente del Estadio Olímpico Ciudad Universitaria, México
45. Núñez Jover, Jorge, 1949 Universidad, conocimiento y desarrollo: nuevas encrucijadas: una lectura desde ciencia, tecnología y sociedad. / Jorge Núñez Jover. -- La Habana: Editorial UH, 2019 136 p. : tab.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA.

1. Albornoz, Mario: “Política Científica y Tecnológica: Una visión desde América Latina”, en *Revista CTS+I*, # 1, 2001.
<http://www.campus-oei.org/revistactsi/numero1/albornoz.htm>
2. Bosque Jiménez, J.: “La Educación científico-tecnológica en la formación profesional del licenciado en Cultura Física”. En <http://www.efdeportes.com/> Revista digital- Buenos Aires- Año 8- No 47- Abril de 2002.
3. Bosque Jiménez, J.: “Aproximación a la imagen de la ciencia y la tecnología que tienen los alumnos en el proceso de formación profesional del licenciado en Cultura Física”. *Revista ACCIÓN*, No. 1, 2005, pág. 34. ISSN 1608-3792.
4. Bosque Jiménez, J. y Rodríguez Alonso, C.: “La dimensión social de la ciencia y la tecnología en el Instituto Nacional de Deporte, Educación Física y Recreación (INDER)”. *Revista ACCIÓN*, No. 2, 2005, pág. 6. ISSN 1608-3792.
5. Bosque Jiménez, J.: “La dimensión científica del deporte actual”. *Revista ACCIÓN*, No. 4, 2006, pág. 58. ISSN 1608-3792.
6. Bunge, M.: “Paradigmas, y revoluciones en ciencia y técnica”, en Jorge Núñez Jover (Comp.): *Selección de lecturas de problemas de teoría y metodología del conocimiento*, Ediciones Universidad de La Habana, 1985.
7. Engels F.: *Dialéctica de la naturaleza*, Editorial Grijalbo, México, 1961.
8. Freyre Roach, E. y Bosque Jiménez, J.: “El cuerpo como frontera de negociación epistemológica: Discurso Fenomenológico-Hermenéutico para la Educación Física y el Deporte”. *Revista ACCIÓN*, No. 8 2008, pág. 6. ISSN 1608-3792.
9. Gallopín, Gilberto C. ; Funtowicz, Silvio ; O'Connor, Martin ; Ravetz, Jerry. “Una ciencia para el siglo XXI: del contrato social al núcleo científico”
<http://www.campus-oei.org/salactsi/ctsdoc.htm>

10. Marx, C.: *Teorías sobre la plusvalía*, Tomo I, Editorial Lautero, Buenos Aires, 1974.
11. Mikulinski, S. R.: “La controversia internalismo-externalismo como falso problema”, en Jorge Núñez Jover (Comp.): *Ibídem*.
12. Sánchez Cordová, B., Bosque Jiménez, J., Iglesias Rodríguez, O.: “El deporte de cara al siglo XXI. Los desafíos entre lo global y lo local”, *Revista ACCIÓN*, No. 6, 2007, pág. 7. ISSN 1608-3792.
13. Sánchez Rodríguez, Bárbara Paz.: “Cultura Física y Epistemología: una propuesta para el estudio de la experiencia cubana”. Tesis presentada en opción al grado científico de doctor en ciencias de la cultura física. Tutora: Dra. C Magaly Mena Hernández. 2004.
14. Salomón, J. J.: “El nuevo escenario de la políticas de ciencia”, <http://www.campus-oei.org/salactsi/ctsdoc.htm>, 2001. Sitio WEB: www.oei.es
15. “Declaración de Budapest. Declaración sobre la Ciencia y el uso del saber científico”, en *Conferencia Mundial sobre la Ciencia para el Siglo XXI: Un nuevo compromiso*, Budapest (Hungría) del 26 de junio al 1º de julio de 1999, UNESCO–ICSU, <http://www.campus-oei.org/salactsi/budapestdec.htm>

Curso 3 Proceso de Enseñanza-aprendizaje para la formación de profesionales de la salud

Autores: Dr. C. Profesor Titular Guillermo Jesús Bernaza Rodríguez

Dr. C. Profesor Titular Carolina Douglas de la Peña

Modalidad Docente: Curso.

Total de créditos: 2

Proceso de Enseñanza-aprendizaje para la formación de profesionales de la salud	Horas de actividad lectiva	Horas de Actividad independiente	Cantidad de horas totales	Cantidad Crédito
	24	36	60	2

Justificación:

La formación académica de especialistas requiere de una formación pedagógica, por las funciones que estos profesionales desarrollan, tanto en el pregrado como el posgrado.

La Pedagogía y particularmente la Didáctica, como una rama de la primera, da respuesta a estas necesidades. Es por ello que el estudio del proceso de enseñanza-aprendizaje, tanto en el pregrado como en el posgrado, juega un rol fundamental para poder revertir el conocimiento asimilado de forma potenciada a otros estudiantes y profesionales de las especialidades afines.

El proceso de enseñanza-aprendizaje es necesario desarrollarlo sobre la base de objetivos y principios bien definidos, para la organización de los contenidos y de las actividades de aprendizaje. En este sentido, la Educación Médica en su avance continuo a través de las investigaciones realizadas pone a disposición de los que enseñan métodos, procedimientos y recursos educativos para lograr la formación de profesionales cada vez con mayor desarrollo de su personalidad, capaces de enfrentar los problemas de los servicios de salud al más alto nivel, con una cultura general integral y con valores genuinos de la salud cubana.

Indiscutiblemente, el conocimiento de cómo integrar las TIC al proceso de enseñanza-aprendizaje emerge como necesidad, más aún en tiempos de contingencia, experiencias ya tenemos con la pandemia de la Covid-19.

El curso responde a cómo evaluar los aprendizajes de los estudiantes y cómo desarrollar una correcta orientación y reajuste de estos aprendizajes.

Objetivo general:

- Elaborar una clase de comprobación, donde se evidencie el dominio alcanzado de los fundamentos del proceso de enseñanza-aprendizaje, de su carácter educativo y desarrollador, así como del uso de las TIC en la formación de pregrado o posgrado.

Objetivos específicos:

- Identificar los fundamentos filosóficos, sociológicos, psicológicos y pedagógicos del proceso de enseñanza aprendizaje.
- Identificar las componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje y su relación en sistema.

- Explicar cómo se aplican los principios didácticos desde un enfoque desarrollador de la personalidad.
- Elaborar los objetivos del proceso de enseñanza-aprendizaje y explicar su carácter rector en el mismo.
- Explicar la estructuración de los contenidos (conocimientos, habilidades y valores) de aprendizaje de acuerdo con los objetivos del proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Explicar la relación entre objetivo, contenido y método en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Identificar las formas organizativas de acuerdo con los objetivos y los métodos de enseñanza en el proceso didáctico.
- Explicar la relación entre evaluación, objetivo y método en el proceso de enseñanza aprendizaje.
- Elaborar tarea docente para la clase y su correcta orientación y evaluación.
- Identificar el uso de las TIC en el proceso de enseñanza en dependencia de los objetivos y métodos empleados.
- Preparar una clase de comprobación sobre la base de lo estudiado en el curso y acorde con los reglamentos vigentes establecidos para el cambio de categoría docente, estableciendo su propia estrategia para el cambio de categoría.

Tema/Contenidos

Tema 1 La Didáctica: ¿ciencia, arte o tecnología?

El encuadre de una actividad docente. La Pedagogía como ciencia. La Didáctica, su significado como ciencia, arte y tecnología. El proceso de enseñanza- aprendizaje, sus componentes. El estudiante como sujeto de su aprendizaje. Los principios de la Didáctica, desde un enfoque desarrollador de la personalidad.

Tema 2- El objetivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, su carácter rector.

El objetivo, su carácter rector en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Elaboración del objetivo, a partir del carácter activo del estudiante en el proceso.

Tema 3- El contenido en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El contenido, su relación con el objetivo. La relación dialéctica conocimiento-habilidad-valor. Estructuración sistémica de los contenidos.

Tema 4- El método en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El método, su relación con el objetivo y el contenido. Los tipos de métodos, de acuerdo con las tendencias contemporáneas de enseñanza en el nivel superior. Los métodos que propician el desarrollo y creatividad de los estudiantes.

Tema 5- La forma organizativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las formas de organización de la enseñanza. Su relación con los métodos del proceso de enseñanza-aprendizaje. Principales formas organizativas en el pregrado y en el posgrado para la formación de profesionales de la salud. La educación en el trabajo como principio rector de la educación médica cubana y sus formas organizativas.

Tema 6- Los medios en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Los medios de enseñanza, su relación con los métodos. La integración de las TIC al proceso de enseñanza-aprendizaje en la formación de profesionales de la salud. Ventajas y desventajas de la Internet para el aprendizaje.

Tema 7. La evaluación del aprendizaje.

Tipos y criterios de evaluación. La relación evaluación, objetivo y método en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Tema 8. La tarea docente en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La tarea docente, sus funciones en el proceso. Tipos de tareas docentes. Elaboración, ejecución y evaluación de tareas docentes.

Tema 9. La clase en el proceso de enseñanza-aprendizaje

La clase, su estructura y tipos de acuerdo con la legislación vigente de formación profesional y para el cambio de categoría docente. La clase de comprobación en el proceso de categorización docente. Aplicación de lo estudiado para su elaboración y presentación.

Habilidades:

- Elaborar los objetivos de una actividad docente.

- Seleccionar el contenido de una actividad docente.
- Aplicar métodos activos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Utilizar medios de enseñanza pertinentes a la actividad docente planificada.
- Integrar las TIC a las actividades docentes para desarrollar la independencia de los estudiantes.
- Elaborar evaluaciones en dependencia de los objetivos.
- Elaborar una clase de comprobación.

Métodos didácticos

Se utilizarán principalmente métodos activos de enseñanza, como, por ejemplo, problemáticos, de discusión y elaboración conjunta, aprovechando diferentes dinámicas grupales, donde los estudiantes puedan expresar sus opiniones, criterios, valoraciones y exponer sus vivencias de sus procesos formativos con el objetivo de llegar a consensos e ideas fundamentales sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje con un carácter desarrollador de su personalidad.

El error se considera un momento natural del proceso y fuente de nuevos aprendizajes, en un clima donde todos participan y respetan las opciones y criterios de los demás. El profesor es guía orientador de las discusiones y cierra los temas con las ideas esenciales de lo tratado.

Particular importancia tiene la realización de tareas docentes, que se realizan en el aula o en el estudio independiente, cuyos resultados se envían al profesor para su evaluación de forma sistemáticas utilizando las TIC, las redes u otras vías.

La actividad integradora, es considerada la última actividad docente, tiene el objetivo de que los estudiantes integren los diferentes contenidos del curso. El claustro propondrá temáticas que por equipos deben exponer y defender, aplicando el conocimiento aprendido de forma creadora e innovadora, evitando la repetición memorística.

Las formas organizativas que se pueden utilizar son: la conferencia, el taller de discusión, la clase práctica, u otras que se consideren pertinentes. Es necesario abrir espacio, en un clima favorable para el debate, para esclarecer dudas, preocupaciones y situaciones que aporten los estudiantes sobre los temas tratados. La motivación es muy necesaria mantenerla a lo largo del curso, para ello las vivencias de los residentes en los procesos educativos

donde han participado puede ser una buena vía para la crítica y el análisis que sirven de base para el nuevo conocimiento.

Actividad	Horas de actividad lectiva	Horas de actividad independiente	Horas Totales	Créditos
Temas propuestos	20 horas	30 horas	60 horas	2 créditos
Taller evaluativo	4 horas	6 horas		
Tema 1 La Didáctica: ¿ciencia, arte o tecnología?	2 horas	36		
Tema 2- El objetivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, su carácter rector.	2 horas			
Tema 3- El contenido en el proceso de enseñanza-aprendizaje.	2 horas			
Tema 4- El método en el proceso de enseñanza-aprendizaje.	2 horas			
Tema 5- La forma organizativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje.	2 horas			
Tema 6- Los medios en el proceso de enseñanza-aprendizaje.	2 horas			
Tema 7. La evaluación del aprendizaje.	2 horas			
Tema 8. La tarea docente	1,5 horas			

en el proceso de enseñanza-aprendizaje.				
Tema 9. La clase en el proceso de enseñanza-aprendizaje	1,5 horas			
Evaluación	4 horas			
TOTAL	24 horas			

Para el desarrollo de los contenidos se emplearán como **formas fundamentales de organización de la enseñanza**: la conferencia orientadora, talleres de discusión y evaluativo y la clase práctica de elaboración,

Escenarios, materiales y medios.

El curso se desarrollará, preferentemente, en un aula ó local con condiciones para proyectar con pizarra con tiza ó plumón, para el debate de los contenidos en caso necesario graficarlo. Debe tener capacidad para más de 20 alumnos como mínimo.

Las presentaciones deberán realizarse a través de PowerPoint y data show.

También se utilizarán artículos impresos, digitalizados y libros como bibliografía.

Sistema de evaluación (sistemática y final)

Evaluación sistemática valora la asistencia, puntualidad y participación de los residentes con ideas y aportes en las discusiones grupales, las respuestas a las preguntas orales o escritas, la realización y entrega en tiempo de tareas docentes, entre otros aspectos a evaluar en las diferentes actividades docentes planificadas.

Evaluación final del curso: Consiste en la presentación y defensa del diseño de una clase o actividad docente, previa aprobación del colectivo de profesores, donde demuestre la aplicación y sistematización de los conocimientos estudiados en los temas tratados, su pensamiento creador, grado de independencia, el empleo de la literatura consultada y las TIC. En este ejercicio, que se realiza ante un tribunal en un taller evaluativo, se valora la

calidad de la presentación, el ajuste al tiempo, las respuestas a los miembros del tribunal sobre el diseño de la clase o de la actividad docente presentada.

En la evaluación final se tendrán en cuenta los resultados alcanzados en las evaluaciones sistemáticas y la presentación y defensa del trabajo final.

Para la presentación del trabajo final es requisito tener más del 80% de asistencia a las actividades presenciales y participación en el aula virtual.

La evaluación final del curso contempla la asignación de dos créditos académicos, por el vencimiento de los objetivos previstos unido a la valoración cualitativa, de cómo fue ese cumplimiento sobre la base de las evaluaciones sistemáticas y la presentación y defensa del trabajo final. Esta valoración cualitativa, de acuerdo con los reglamentos de educación de posgrado, Resolución 140-2019, puede ser Excelente, Bien, Aprobado, o Desaprobado.

Al aprobar, se otorga la totalidad de los créditos y se asigna:

Excelente, si el estudiante aplica los fundamentos estudiados, demostrando dominio de los mismos, con independencia y creatividad, en una propuesta de actividad docente de forma excelente; utiliza correctamente los medios y las TIC; y ha cumplido con puntualidad y con calificaciones de excelente y algunos bien las evaluaciones sistemáticas. Se caracteriza por su puntualidad, asistencia, responsabilidad y colaboración.

Bien, si el estudiante aplica los fundamentos estudiados, demostrando dominio de los mismos, con independencia, en una propuesta de actividad docente con calificación bien; utiliza correctamente los medios y las TIC; y ha cumplido con puntualidad y con calificaciones de bien y algunos excelentes las evaluaciones sistemáticas. Se caracteriza por ser, generalmente, puntual, asistir, responsable y colaborador.

Aprobado, si el estudiante aplica los fundamentos estudiados con cierta dificultad, demostrando generalmente dominio de los mismos, con independencia, en una propuesta de actividad docente con calificación de aprobado; utiliza correctamente los medios y las TIC; y ha cumplido, generalmente, con puntualidad y con calificaciones de bien y algunos aprobados las evaluaciones sistemáticas. Se caracteriza por ser, generalmente, puntual, asistir, responsable y colaborador.

Desaprobado, si no es capaz de aplicar los fundamentos estudiados, requiere de repetidas ayudas en su explicación, en la presentación y defensa de su

propuesta docente; utiliza los medios y las TIC con cierta dificultad; ha tenido repetidos incumplimientos en la entrega de las tareas docentes y sus calificaciones, en general, han sido de aprobado o desaprobado. No se caracteriza por ser puntual, tiene algunas ausencias injustificadas, o no demuestra responsabilidad y generalmente no colabora con los demás. Independientemente, de los indicadores anteriores, el comité académico, puede establecer sus criterios para la asignación de créditos y la calificación final del curso.

Ejercicio de la obtención o cambio de categoría docente

El curso da la posibilidad de preparar a los residentes para su categoría docente, como una de sus funciones como profesionales. Con ese fin, se considera también como evaluación final del curso la realización por su parte del ejercicio para la obtención de la categoría docente transitoria de instructor o cambio de categoría docente a Profesor Asistente.

En ambos casos, deberá presentar y realizar una clase de comprobación ante uno de los tribunales de cambio de categoría docente aprobado para esos fines.

El ejercicio de la clase de comprobación (RESOLUCIÓN DEL MES 85 de 2016, artículo 34 y 35 en sus incisos a, respectivamente a cada artículo) consiste:

Categoría principal de Asistente

- a) Desarrollar una clase de comprobación, correspondiente al contenido de un tema de la asignatura de que se trate, en la que demuestre cómo trabajar con estudiantes a través de la instrucción para lograr la educación integral de ellos, en la que debe obtener como mínimo la calificación de Bien (4).

Categoría transitoria de Instructor

- a) Desarrollar una clase de comprobación de una de las asignaturas de la disciplina en que desarrollará la docencia, en la que debe obtener como mínimo la calificación de Bien (4).

La aprobación de ese ejercicio es válida para la asignación de los dos créditos del curso y teniendo en cuenta, el comportamiento en las evaluaciones sistemáticas, se le asigna al residente la calificación de Excelente, Bien o

Aprobado. De no aprobar el ejercicio de cambio de categoría, deberá realizar la evaluación final, antes explicada, para obtener los créditos y la calificación.

Bibliografía

- Achilles de Faria, F. Desarrollo organizacional. Enfoque integral. Distrito Federal de México, México: Editorial Noriega Limusa 1994 [cited 2021 Nov 19]. Disponible en: <https://javiergamboaunesr.jimdofree.com/biblioteca-virtual/>
- Álvarez, CM. Didáctica General: La Escuela en la Vida. Impreso en Bolivia en Talleres Gráficos “KIPUS” ISBN 99905-0-207-2, 2002.
- Álvarez, CM. La didáctica como ciencia. Su objeto. Los objetivos de la enseñanza. Enfoque sistémico de la didáctica en la educación superior. En: Fundamentos teóricos de la dirección del proceso docente educativo en la educación superior cubana. MES, 1989.
- Álvarez, CM. La dirección del proceso docente educativo. En: Hacia una escuela de excelencia. Editorial Academia, La Habana, 1996.
- Bernaza Rodríguez, GJ y otros. La educación de posgrado ante el nuevo escenario generado por la COVID-19. Educación Médica Superior [Internet]. 2020;34(4):e2718.
- Bernaza Rodríguez, GJ. Construyendo ideas pedagógicas sobre el posgrado desde el enfoque histórico-cultural. Culiacán (Sinaloa), México: Universidad Autónoma de Sinaloa; 2013 [cited 2021 Nov 19]. Disponible en: <http://www.eduniv.cu/items/show/32613>.
- Briggs, JMB, Morúa-Delgado, VL, Rivero, MI, et al. Medios de enseñanza en la disciplina Informática Médica: libro Metodología de la Investigación y Bioestadística. Cuba y Salud. 2018;13 (Supl: 1):116-121.
- Carretero, M. ¿Constructivismo. Una óptica para enseñar? En: Constructivismo y educación. Ed. Luis Vives, Zaragoza, 1993.
- Castellanos, D, Reinoso, C.; García, SC: Para promover un aprendizaje desarrollador. Folleto del Centro de Estudios Educativos ISPEJV.

- Colectivo de Autores: Las Tendencias Pedagógicas en la realidad educativa actual. Ed. Tarija 2000.
- Colectivo de Autores: Los métodos participativos ¿Una nueva concepción de la enseñanza? Centro de Estudios para el Perfeccionamiento de la Educación Superior, CEPES. Universidad de La Habana, 1998.
- DEP. Instrucción No. 01/2020. Manual para gestión del posgrado. La Habana, Cuba: MES; 2020. 48 p.
- Fariñas, G. y de la Torre, N. ¿Didáctica o didactismo? Educación N° 102 /enero-abril.2001/ Segunda época / La Habana. Cuba
- Fernández Oliva, B. y Nolla Cao, N. La maestría pedagógica, su relación con el modelo comunicativo de la enseñanza contemporánea.2001.
- García, R. L. y otros.: Los retos del cambio educativo. Ed. Pueblo y Educación. La Habana. 1996.
- Garza, R. M. y Leventhal, S.: Aprender cómo aprender. Ed. Trillas. México, 1991
- González Soca, A. M. y Reinoso Cápiro, C.: Nociones de sociología, psicología y pedagogía. Ed. Pueblo y Educación. La Habana, 2002.
- González Soca, A. M.: Los mapas conceptuales como estrategia del proceso de enseñanza-aprendizaje. En: Didáctica: Teoría y Práctica. 2da Edición. Ed. Pueblo y Educación. La Habana, 2007.
- Grupo de Aprendizaje: El aprendizaje desarrollador, dimensiones, subdimensiones, indicadores. CEE. ISPEJV. La Habana, 1999 (material ligero)
- Grupo Pedagogía- Psicología: Didáctica Universitaria. CEPES, Universidad de La Habana, 1995.
- Herrera Jiménez, L.F.: Algunas consideraciones acerca de las bases neuropsicológicas de las estrategias de aprendizaje. Rev. Pedagógica Universitaria. Vol. XII, 2, 2007.
- Ministerio de Educación Superior MES. Reglamento de Educación de Posgrado de la República de Cuba. Resolución 140 de 2019 de Ministerio de Educación Superior. La Habana, Cuba: Gaceta Oficial de la República de Cuba; 2019 [cited 2021 Nov 19]. Disponible en:

<https://www.gacetaoficial.gob.cu/es/resolucion-140-de-2019-de-ministerio-de-educacion-superior>

- Molerio Pérez, O. Otero Ramos, I., Nieves Ochoa, Z.: Aprendizaje y desarrollos humano. Rev. Pedagogía Universitaria Vo. XII No. 2, 2007.
- Nieves Ochoa, Z., Otero Ramos, I., Molerio Pérez O.: La formación profesional en la universidad de hoy: de la educación a la autoeducación. Rev. Pedagogía Universitaria Vo. XII No. 2, 2000.
- Núñez Jover, J. Postgrado, investigación e interdisciplinariedad: ¿hay algo de valioso en esta discusión? Ponencia; La Habana, Cuba: Universidad de La Habana; 2004.
- Ojalvo, V.: La educación como proceso de interacción y comunicación. CEPES, UH, 1999.
- Ontoria, A. y otros: Mapas conceptuales. Una técnica para aprender. Ediciones ASA. Lisboa, 1994.
- Oramas González, R. Jordán Severo T. Valcárcel Izquierdo, N.: Competencias y desempeño profesional pedagógico hacia un modelo del profesor de la carrera de Medicina. Rev. Educ. Med. Super. , vol. 27, no. 1, de ene.-mar. 2013. Disponible en http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412013000100015&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Publicación digital del ISPEJV: Libro Comunicación educativa, por Ana Ma. Fernández González, Ma. Isabel Álvarez Echevarría, Carmen Reinoso Cápiro, Alberta Durán Gondar.
- Rivera Michelena N. Clasificación de los objetivos. Material de estudio de la Maestría en Educación Médica. La Habana, 1999.
- Rivera Michelena N. Proceso enseñanza aprendizaje: Lecturas seleccionadas. Material de estudio de la Maestría de Educación Médica. La Habana, 2002.
- Rivera N. Enfoque psicopedagógico del proceso docente. Su impacto en el desarrollo de la personalidad. Material de estudio de la Maestría de Educación Médica. La Habana, 2002:27

- Rivera N. Los objetivos en la educación médica superior: Concreción sociedad – problemas de salud. Material de estudio de la Maestría de Educación Médica. La Habana, 2002:23
- Rivera N. Un sistema de habilidades para las carreras en ciencias de la salud. Material de estudio de la Maestría de Educación Médica. La Habana, 2002
- Rogers, R. C.: El proceso de convertirse en persona. Ed. Paidós. México, 1997.
- Rojas A., Corral R, Alfonso I, Ojalvo V. La Tecnología Educativa. El uso de las Nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la Educación En: Tendencias Pedagógicas Contemporáneas. Centro de Estudio para el Perfeccionamiento de la Educación Superior, Universidad de La Habana, 1995.
- Valle García, GM del, Douglas de la Peña, C. y Bernaza Rodríguez, GJ. La tarea docente para el aprendizaje en la educación superior: desarrollo e innovación, Curso 2 en el 11no congreso internacional Universidad 2018.
- Vidal Ledo, M.; Fernández Oliva B: Aprender, desaprender, reaprender. Revista Educación Médica Superior, Sección Búsqueda Temática Digital. Vol. 29, Núm. 2 (2015)
<http://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/629/260>
- Vizcaíno Escobar, A.E., Otero Ramos, I.: Enseñanza-aprendizaje para el desarrollo: la interdisciplinariedad como una alternativa. Rev. Pedagógica Universitaria. Vol. XII. 2, 2007.

CURSO 4 Administración en salud

Modalidad: Curso

Autores: Dr. C Ana Rosa Jorna Calixto.

Dr. C. Teresa de la Caridad Pérez Díaz.

Cantidad de créditos académicos: 2 créditos

	Horas de	Horas de	Cantidad	Cantidad
--	----------	----------	----------	----------

Gerencia en salud	actividad lectiva	Actividad independiente	de horas totales	Crédito
	24	36	60	2

Justificación:

El Sistema Nacional de Salud desarrolla un amplio proceso de transformaciones enfocado a elevar la calidad en la gestión de sus servicios y a promover la optimización de los recursos humanos, materiales y financieros, así como al desarrollo de espacios de conocimiento y aprendizaje.

La gestión en salud debe considerar, además, la interrelación entre todas las instituciones vinculadas a la atención, los trabajadores de los servicios y otros sectores, de manera que las acciones y conocimientos que se generen, puedan constituir los insumos en cada proceso de actuación para incrementar la satisfacción de los pacientes, las familias, prestadores y la comunidad, así como la efectividad en la toma de decisiones y en el estado de salud de la población.

Para gestionar adecuadamente los servicios de salud, es necesario que los profesionales que laboran en el sector actualicen los conocimientos y desarrollen habilidades que les permita dar respuesta a las condiciones de incertidumbre que se presentan en el entorno y en las propias instituciones, así como a la complejidad de estructura, funcionamiento e información existente.

Los cambios en las concepciones sobre la administración son fenómenos que suceden al modificarse la actitud y los conocimientos vinculados al cómo dirigir las organizaciones. Estas concepciones son diferenciables unas de otras en el tiempo por sus elementos sustantivos y son la base de lo que se denomina innovación organizacional, es decir, el efecto práctico de cambiar la actitud y aptitud en la actividad de dirección de las organizaciones.

El presente programa contribuirá al desarrollo académico, científico y práctico en la esfera de la gerencia de manera dinámica, al utilizar una estrategia docente mediante la cual el proceso de enseñanza-aprendizaje se sustentará en métodos que desarrollen habilidades, y combinen la teoría con la práctica, a

través del uso de métodos problémicos y el análisis de las experiencias para lograr servicios de calidad.

Objetivo:

- Aplicar técnicas, métodos y herramientas de dirección para la organización del trabajo en su área de desempeño para el desarrollo de procesos gerenciales coherentes con los objetivos de los servicios.

Plan temático

Tema 1. Introducción a la Gerencia en Salud

Tema 2. Habilidades gerenciales fundamentales que facilitan el trabajo de dirección.

Tema 3. Gestión de la calidad en las instituciones y servicios de salud.

Contenidos por temas.

Tema 1. Introducción a la Gerencia en Salud

- La gerencia contemporánea en salud. Orígenes, conceptos y términos de uso frecuente.
- Las particularidades de los sistemas y servicios de salud y su importancia para el trabajo gerencial.
- La investigación científica en el campo de la gerencia en salud.

Objetivo:

Identificar conceptualmente aquellos términos y conceptos más usados en la gerencia de salud.

Discernir las particularidades de los sistemas y servicios de salud y su importancia para el trabajo gerencial.

Tema 2. Habilidades gerenciales fundamentales que facilitan el trabajo de dirección.

- Habilidades gerenciales. Definición, clasificación y problemas frecuentes en el trabajo gerencial.

- La gerencia y el tiempo: Gerencia, espacio y tiempo. El tiempo como recurso corporativo. El tiempo que se pierde y la carga que representa.
- Técnicas de control orientadas al trabajo gerencial.
- Toma de decisiones. Comunicación. Liderazgo y el Trabajo en equipo como habilidades fundamentales en la gestión en salud. Fallas más comunes.

Objetivo:

Aplicar las habilidades gerenciales y las técnicas de control orientadas al trabajo gerencial a través de diferentes situaciones problemáticas.

Tema 3. Gestión de la calidad en las instituciones y servicios de salud.

- Dimensiones y enfoques de la calidad.
- Herramientas y técnicas para la mejora de la calidad.
- Tendencias gerenciales de las organizaciones orientadas al paciente.
- Las particularidades de los sistemas y servicios de salud y su importancia para el trabajo gerencial.

Objetivo:

Explicar las particularidades y tendencias de los sistemas y servicios de salud y su importancia para el trabajo gerencial.

Habilidades:

- **Identificar** conceptos, y términos de uso frecuente en la gerencia de salud, particularidades de los sistemas y servicios de salud y su importancia para el trabajo gerencial.
- **Aplicar** las habilidades gerenciales a partir de situaciones profesionales de los servicios especializados.
- **Explicar** tendencias gerenciales de las organizaciones orientadas al paciente

.Estrategia docente:

La estrategia consistirá en desarrollar los conocimientos y habilidades basadas en los siguientes principios:

Actividades prácticas e investigativa (75%) enfocada a los problemas de dirección de los servicios de salud y apoyado en contenidos teóricos esenciales (25%).

Se utilizarán métodos y formas de enseñanza activas con situaciones problemáticas reales y simuladas, conferencias introductorias, discusiones de grupo, trabajo en equipos, solución de ejercicios y estudio independiente.

En todas las actividades lectivas e independientes, deberá estar presente el ambiente de dirección, de forma que las materias recibidas se expresen en términos de estudios de casos y ejercicios en situaciones que respondan a la actividad del directivo de salud en condiciones reales. Las mismas serán concebidas a partir de la combinación de la teoría con la práctica y en correspondencia con las funciones, tareas y actividades que realiza un directivo.

La conceptualización y la ejemplificación deben crear las bases del conocimiento; mientras que la ejercitación y el trabajo independiente en todas sus manifestaciones, abordaran el análisis y solución de problemas de salud vinculados a la dirección.

Evaluación:

Será sistemática a partir de la labor y de los resultados en las tareas docentes planificadas en cada actividad teórico-práctica por temas, además de la asistencia a las actividades presenciales.

La evaluación final consistirá en el desarrollo de un trabajo sobre problemas de los servicios de salud atribuibles total o parcialmente a fallas gerenciales o realización de un examen final basado en el análisis de casos. El colectivo de profesores puede optar por utilizar una de estas variantes o ambas.

La evaluación se expresa con las calificaciones de excelente, bien, aprobado o desaprobado; al aprobar, se otorga los créditos del curso, independientemente de la calificación obtenida.

Plan temático y distribución según actividad

No	TEMAS	Total de horas	Actividad lectiva	Actividad Independiente
1.	Introducción a la Gerencia en Salud	18	6	12
2	Habilidades gerenciales fundamentales que facilitan el trabajo de dirección.	18	6	12
3	Gestión de la calidad en las instituciones y servicios de salud.	20	8	12
	Evaluación	4	4	
	Total	60	24	36

Bibliografía

1. Carnota Lauzán O. Calidad con sustentabilidad. Gerencia de las organizaciones sanitarias del sector pública. Editorial Ciencias Médicas. La Habana: 2019. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/libros/calidad_sustentabilidad/calidad_sustent_gerencia.pdf
2. Ávalos García MI. La evaluación de la calidad en la atención primaria a la salud. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Horizonte Sanitario. [Internet]. 2010; 9 (1): [aprox. 10 p.]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/4578/457845134003.pdf>
3. Carnota Lauzán O. Hacia una conceptualización de la gerencia en salud a partir de las particularidades. Revista Cubana de Salud Pública. [Internet]. 2013; 39(3): [aprox. 22 p.]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubsalpub/csp-2013/csp133h.pdf>

4. Donabedian A. Evaluación de la calidad de la atención médica. Rev Calidad Asistencial. [Internet]. 2001; 16(S27): [aprox. 7 p.]. Disponible en: https://www.fadq.org/wp-content/uploads/2019/06/1966_Donabedian_Evaluacion_Calidad.pdf
5. Donabedian A. La calidad de la atención médica. Rev Calidad Asistencial. [Internet]. 2001; 16(S29-S38): [aprox. 10 p.]. Disponible en: https://www.fadq.org/wp-content/uploads/2019/07/La_Calidad_de_la_Atencion_Medica_Donabedian.pdf
6. Montero Reyes YG, Veliz Martínez PL, Jorna Calixto AR. Calidad de la atención en servicio de urgencias del Policlínico Emilia de Córdova y Rubio. Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emergencias. 2020; 19 (2):e695. Disponible en: <http://www.revmie.sld.cu/index.php/mie/article/view/695/pdf>
7. [Jorna Calixto AR, Véliz Martínez PL.](#) Nuevas evidencias sobre el liderazgo [Lean](#) en instituciones sanitarias. Número 32 (2020): mayo-agosto. Revista Información para directivos de la Salud. Disponible en: <http://www.revinfodir.sld.cu/index.php/infodir/article/view/790/1108>
8. [Jorna Calixto AR, Véliz Martínez PL.](#) Investigaciones sobre calidad en trabajos de terminación de la Especialidad Organización y Administración de Salud. Revista Cubana de Educación Médica Superior. 2020;34(2):e1954 Disponible en: <http://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/1954/989>
9. Carnota Lauzán O. Gerencia sin agobio. Editorial de Ciencias Médicas. La Habana. 2011.
10. Carnota Lauzán O. La irrupción de la gerencia en las organizaciones sanitarias del sector público. Rev Cubana Salud Pública [online]. 2016, vol.42, n.4. ISSN 0864-3466. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-34662016000400010&lng=es&nrm=iso
11. Codina Jiménez A. Habilidades directivas: las comunicaciones interpersonales. En: Habilidades directivas. La Habana: Editora Academia; 2014

12. Codina Jiménez A. ¿Qué habilidades necesitan los que dirigen, para un trabajo efectivo? En: Habilidades directivas. La Habana: Editora Academia; 2014
13. Codina Jiménez A. Comunicación y manejo de conflictos. En: Habilidades Directivas. La Habana: Editora Academia; 2014.
14. Codina Jiménez A. 10 habilidades directivas. Disponible en: <http://www.sabercienciaylibertad.org/ojs/index.php/scyl/article/view/138/109>
15. Carnota Lauzán O. La invisibilidad del paciente. 2015. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-34662015000200002&script=sci_arttext&tlng=pt
16. Carnota Lauzán O. El costo en salud y la corresponsabilidad clínica desde un enfoque gerencial. Rev. Infodir 2015. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/infodir/ifu-2015/ifu1520j.pdf>
17. Jemes Campaña IC, Romero-Galisteo RP, Labajos Manzanares MT, Morales N. Evaluación de la calidad de servicio en Atención Temprana: revisión sistemática. An Pediatr (Barc). [Internet]. 2019 [citado 11 Nov 2019];90(5): [aprox. 8 p.]. Disponible en: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S1695403318301802?token=3BF174EF5F0F379AF8277127D57F6236D788B4F47F96D796E3B8A776F8A0F4A078ECE19EC31C44341186A495D9FC6B53>

Curso 5 Bioseguridad en las instalaciones de Salud

Modalidad: Curso

Autora: Madelyn de la Caridad Garcés Martínez

Cantidad de créditos académicos: 2 créditos

Bioseguridad en las instalaciones de Salud	Horas de actividad lectiva	Horas de Actividad independiente	Cantidad de horas totales	Cantidad Crédito
	24	36	60	2

Justificación:

En la actualidad se presentan diferentes desafíos relacionados con el aumento de las demandas a favor de la protección de la salud pública a causa de la

importancia que adquieren cada vez más las infecciones por su impacto económico, social y humano en todas las unidades donde se brinde asistencia médica; se impone que todo el personal profesional y técnico que se desempeñe en las actividades relacionadas con esta línea de desarrollo de prioridad para el Ministerio de Salud Pública de Cuba, deberá actualizar y profundizar en los elementos necesarios en función de prevenir y controlar dichas infecciones.

Este módulo le proporciona al residente los conocimientos básicos para la identificación, manejo y control de los múltiples riesgos para la salud, a los cuales están expuestos los individuos en las instituciones de salud.

Objetivo General: Identificar los riesgos biológicos y otros riesgos asociados, en lugares y actividades donde estos puedan estar presentes y ejecutar acciones para su control.

Específicos:

- Implementar en las instalaciones medidas científico-organizativas y técnico-ingenieras destinadas a la protección de los trabajadores, la comunidad y el medioambiente sobre la base de la comprensión de lo que es la Bioseguridad y sus principios.
- Identificar los riesgos de infección durante la atención a pacientes y orientar como ejecutar acciones para disminuir la exposición a los agentes biológicos durante la práctica médica.
- Describir las prácticas de prevención y control de riesgos e instituciones de salud

Sistema de conocimientos

- La Seguridad Biológica como disciplina. Concepto de bioseguridad, principios básicos, niveles de bioseguridad, alcance. Organización de la Seguridad Biológica en el Sistema Nacional de Salud. Gestión de la seguridad en las instituciones de salud.
- Riesgos relacionados con las instituciones de salud. Generalidades. Clasificación de las áreas de riesgo. Tipos y características de los riesgos laborales en la atención a pacientes. Evaluación del riesgo biológico en las instituciones de salud

- Prevención y control de infecciones relacionadas con los cuidados a la salud.
- Infecciones relacionadas con los cuidados a la salud (IRCS). Evolución histórica. Definición. Clasificación. Epidemiología de las IRCS. Morbilidad. Mortalidad. Costos. Cadena epidemiológica de transmisión y factores de riesgo relacionados con las IRCS. Principios y prácticas de prevención de las IRCS. Programa de prevención y sistema de vigilancia epidemiológica de las IRCS.
- Precauciones Estándar. Definición. Evolución histórica. Precauciones adicionales (basadas en la transmisión) condiciones necesarias. Aislamiento, cuarentena, definiciones. Cadena de transmisión.
- Equipos de protección personal (EPP), tipos, características y usos. Pasos para colocarse y retirarse los EPP.
- Lavado de manos en instituciones de salud. Procedimientos técnicos.
- Manejo de cadáveres. Preparación y embalaje del cuerpo para su traslado a sala de autopsia, funeraria, crematorio y entierro. Requisitos para la autopsia. Consejos para el velatorio en casa y el entierro. La limpieza medioambiental. El entierro o la cremación.
- Descontaminación, Limpieza, Esterilización, Desinfección y antisepsia. Clasificación de los materiales. Descontaminación. Procedimientos para la limpieza. Métodos de esterilización más utilizados. Niveles de desinfección. Agentes químicos. Agentes físicos.
- Desechos peligrosos procedentes de instituciones de salud. Introducción al tema. Tipos de desechos generados en las instituciones de salud y sus fuentes. Clasificación, tratamiento y Disposición final de los desechos biológicos peligrosos. Tipos de riesgos y grupos particulares en riesgo por el manejo inadecuado de desechos de instituciones de salud. Medidas para minimizar los riesgos ocupacionales asociados con los desechos de instituciones de salud. - Sustancias infecciosas, muestras y su traslado en el plano nacional e internacional.
- Regulaciones Nacionales e Internacionales. Requerimientos de las Muestras Biológicas. Introducción al Transporte de Sustancias Infecciosas y Reglamentación sobre las Mercancías Peligrosas de IATA, de sus siglas en inglés *International Air Transport Association*. Aplicabilidad y limitaciones.

Clasificación e identificación de las Mercancías Peligrosas. Embalado. Marcado. Rotulación. Modelos de contenedores. Ejemplos.

Enfermedades infecciosas emergentes (EIE). Definición. Condiciones para su aparición. Impacto. Significación para la Bioseguridad.

Habilidades

- ✓ Identificar los riesgos biológicos y otros riesgos asociados, en lugares y actividades donde estos puedan estar presentes.
- ✓ Ejecutar acciones para el control de los riesgos biológicos.
- ✓ Aplicar las técnicas correctas del lavado de manos
- ✓ Colocarse y retirarse apropiadamente los equipos de protección personal

Estrategia docente: Este curso forma parte de la formación académica de los residentes en sus diferentes especialidades, en su formación teórico-metodológica. Los métodos que deben aplicar son activos, que promuevan el pensamiento crítico y reflexivo de los residentes en relación con la bioseguridad y como asegurarla, teniendo en cuenta el significado que ha cobrado esta en los últimos años con la pandemia de la Covid-19.

Formas de organización docente: conferencia, seminario y actividades prácticas, las cuales deberán realizarse en escenarios hospitalarios, que reúnan las condiciones para el correcto aprendizaje de conocimientos y habilidades prácticas de bioseguridad.

Actividad	Horas de actividad lectiva	Horas de actividad independiente	Total de horas	Total de créditos
1. Introducción al tema de bioseguridad en las instituciones del sistema nacional de	2 horas	3 horas	5 horas	2 créditos

salud				
2. Evaluación del riesgo biológico en las instituciones de salud	2 horas	3 horas	5 horas	
3. Infecciones relacionadas con los cuidados a la salud	2 horas	3 horas	5 horas	
4. Desechos peligrosos	2 horas	3 horas	5 horas	
Seminario 1: Prevención y control de infecciones relacionadas con los cuidados a la salud	2 hora	3 horas	5 horas	
Seminario 2: Descontaminación, limpieza, esterilización, desinfección y antisepsia lavado de las manos	2 hora	3 horas	5 horas	
Seminario 3: Sustancias peligrosas y regulaciones para su transportación	2 hora	3 horas	5 horas	
Seminario 4: Enfermedades infecciosas emergentes	2 hora	3 horas	5 horas	
Seminario 5: Manejo de cadáveres	1 hora	2 horas	3 horas	

Actividad práctica 1: Equipos de protección personal (EPP). Colocarse y retirarse los EPP	3 horas	4 horas	7 horas	
Actividad práctica 2: Lavado de las manos	2 horas	3 horas	5 horas	
Evaluación de riesgos presentes en instituciones de salud e identificación de estrategias de prevención y control	2 horas	3 horas	5 horas	
Total	24 horas	36 horas	60 horas	

Sistema de evaluación

- **Evaluaciones sistemáticas:** mediante el cumplimiento de las tareas docentes que orienten los profesores, la participación en la dinámica de las clases de conferencias, seminarios y actividades prácticas, así como asistencia y puntualidad a las actividades, el uso correcto de los medios de protección y de higiene personal y ambiental.
- **Evaluación final:** Se realizará a través de un informe de los riesgos presentes en instituciones de salud e identificación de estrategias de prevención y control de los mismos.

Se asignarán dos créditos con las calificaciones de Excelente, Bien, Aprobado y en el caso que no se asignen los créditos Desaprobado.

Bibliografía

Básica

5. Prevención de infecciones nosocomiales. Guía Práctica. OMS, 2003.
<http://www.inicc.org/guias/OMS.pdf>

6. Organización Mundial de la Salud. Manual de Bioseguridad en el laboratorio. 3ra. Edición. Génova: OMS 2004. Disponible en URL: https://www.who.int/topics/medical_waste/manual_bioseguridad_laboratorio.pdf
7. Ministerio de Salud Pública de la República de Cuba. Programa Nacional de Seguridad Biológica para instituciones de salud pública. La Habana: MINSAP 2001. Disponible en URL: <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/insat/progseguridadbiologica.pdf>
8. Resolución 199/2020. Reglamento de seguridad biológica para el uso de agentes biológicos y sus productos, organismos y fragmentos de estos con información genética. Goc-2020-052 disponible en: <http://www.gacetaoficial.gob.cu/>
9. Bermudez Pérez R, Verdera Hernández J. Manual para la gestión Integral de desechos sólidos peligrosos. La Habana: de Ecimed; 2018. Disponible en: www.ecimed.sld.cu

Complementaria

1. Prevención y control de infecciones durante la atención sanitaria de casos en los que se sospecha una infección por el nuevo coronavirus (nCoV) Orientaciones provisionales 25 de enero de 2020 ISBN 978-92-4-000111-4
2. Requerimientos para uso de equipos de protección personal (EPP) para el nuevo coronavirus (2019-nCoV) en establecimientos de salud (recomendaciones interinas, 2/6/2020)
3. Directrices provisionales de bioseguridad de laboratorio para el manejo y transporte de muestras asociadas al nuevo coronavirus 20191 (2019-nCoV)
4. (Todos estos documentos están disponibles en: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance>)
5. Guideline for disinfection and sterilization in healthcare facilities, 2008. http://www.cdc.gov/hicpac/Disinfection_Sterilization/acknowledg.html.

6. 2007 Guideline for isolation precautions: preventing transmission of infectious agents in healthcare settings.
<http://www.cdc.gov/hicpac/2007IP/2007isolationPrecautions.html>
7. Guidelines for hand hygiene in healthcare setting. 2002.
<http://www.cdc.gov/mmwr/PDF/rr/rr5116.pdf>
8. Guidance on public reporting of healthcare associated infections: recommendations of the healthcare infection control practices advisory committee.
<http://www.cdc.gov/hicpac/pubReportGuide/publicReportingHAI.html>
9. CDC definitions of nosocomial infections. 2004.
http://www.sempsph.com/sempsph/attachments/094_CDC%20Definitions.pdf
10. Consorcio Internacional de Control de Infecciones.
<http://www.inicc.org/english/index.php>
11. Infection Control in healthcare setting. Center for Diseases Control and Prevention. <http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/index.html>
12. National Resource of infection Control.
http://www.nric.org.uk/integratedcrd.nsf/NRIC_Home1?OpenForm
13. Sociedad Española de Medicina Preventiva.
<http://www.sempsph.com/sempsph/index.php>
14. Organización Mundial de la Salud. Guía sobre higiene de manos en la atención de la salud.
www.med.unlp.edu.ar/archivos/noticias/guia_lavado_de_manos.pdf
15. Organización Mundial de la Salud. Guía sobre higiene de manos en la atención de la salud
16. Health care without harm. Non-incineration medical waste treatment technologies, 2010. www.noharm.org

TALLERES DE TESIS

TALLER DE TESIS I

OBJETIVOS

- Aplicar los conocimientos teóricos de la ciencia y del método científico para la formulación, diseño, ejecución, control y asesoría de investigaciones científicas en el campo de la Salud Bucal, en los diferentes niveles de atención de salud.
- Evaluar el rigor metodológico de la elaboración y presentación del proyecto de investigación.
- Demostrar la factibilidad del plan de trabajo y el cronograma de ejecución de las actividades del proyecto.

SISTEMA DE CONOCIMIENTOS

Tema 1: Defensa de proyectos de investigación

- Presentación individual de los proyectos de investigación. Discusión y análisis grupal de los proyectos. Orientaciones para la ejecución.

Tema 2. La tesis de especialidades. Requisitos para su elaboración I

- Aspectos conceptuales generales a considerar para la elaboración de las tesis. La estructura de las tesis. El contenido y el formato. Orientaciones para la elaboración de trabajos de revisión sobre el marco teórico de cada Tesis de los estudiantes. Conclusiones y evaluación del taller.

SISTEMA DE HABILIDADES

- Aplicar los conocimientos, habilidades y capacidades en la presentación y defensa del proyecto de investigación, cumpliendo con los requisitos para su elaboración.

Estos conocimientos, habilidades y capacidades son imprescindibles para realizar investigaciones que contribuyan a resolver problemas de carácter general, relacionados con las temáticas que se imparten.

ESTRATEGIA DOCENTE

El taller de tesis I abarca contenidos teóricos, teórico-prácticos y prácticos en la presentación, discusión y análisis del proyecto de investigación.

En el taller para su ejecución se apoyará con la entrega previa del proyecto de investigación del residente.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Evaluación final individual

En el taller se evaluará la redacción, la argumentación, la exposición y defensa pública individual del proyecto.

MODELO DE EVALUACIÓN DEL TALLER DE TESIS I

Nombre del estudiante:

Título del proyecto:

Tutor:

Asesores:

ASPECTOS A EVALUAR		E	B	A	D
Planteamiento del problema de investigación	a) Está claramente planteado				
	b) Es relevante disciplinariamente				
	c) Es relevante socialmente				
Pregunta, hipótesis y variables de investigación	a) La pregunta está claramente formulada				
	b) Se presenta la(s) hipótesis relevante(s)				
	c) Definición de variables (conceptual y operacional)				
Método de la investigación	a) El diseño está claramente descrito				
	b) Es coherente con el problema y la pregunta				
	c) La muestra es suficiente y adecuada				
	d) Los procedimientos son apropiados				
	e) El plan de análisis de datos es lógico y				

	pertinente				
	f) Se consideran los aspectos éticos				
Cronograma de la investigación					
Calificación final					

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Excelente (E): No necesita ninguna corrección.

Bien (B): Necesita pocas correcciones y algunas precisiones.

Aprobado(A): Necesita elaborar y desarrollar el punto en profundidad.

Desaprobado (D): El punto es insuficiente, necesita bastantes correcciones, está ausente o mal trabajado y necesita repetirse.

En caso que el aspecto a evaluar no se aplique no se considerará en la evaluación final.

CALIFICACIÓN FINAL

Excelente: Obtiene calificación de Excelente en todos los aspectos a evaluar.

Bien: Obtiene calificación de Bien en uno o más de los aspectos a evaluar.

Aprobado: Obtiene calificación de Aprobado en uno o más de aspectos a evaluar.

Desaprobado: Necesita bastantes correcciones, está ausente o mal trabajado y necesita repetirse.

En caso que el aspecto a evaluar no se aplique no se considerará en la evaluación final.

OTROS ASPECTOS A CONSIDERAR Y RECOMENDACIONES

Dificultades identificadas en la comunicación con el tutor y asesores.

OBSERVACIONES

Nombre y firma del profesor

TALLER DE TESIS II

OBJETIVOS

- Aplicar los conocimientos teóricos de la ciencia y del método científico en la ejecución y control de investigaciones científicas en el campo de la Salud Bucal, en los diferentes niveles de atención de salud.
- Evaluar los avances en la ejecución de la investigación (recolección y análisis de datos, resultados preliminares de la investigación) y la elaboración del marco conceptual de la Tesis.
- Diseñar estrategias metodológicas y procedimentales para afrontar las dificultades que puedan afectar el cronograma de ejecución del proyecto de investigación.

SISTEMA DE CONOCIMIENTOS

Tema 1: Defensa del marco conceptual de la tesis. Presentación de los avances en la ejecución del proyecto de investigación

- Diseño y completamiento de la base de datos. Presentación y análisis de los datos. Discusión de los resultados preliminares.

Tema 2: La Tesis de especialidades. Requisitos para su elaboración II

- Orientaciones para la elaboración del capítulo metodológico de la tesis y la presentación y discusión de los resultados. Conclusiones y evaluación del taller.

SISTEMA DE HABILIDADES

- Aplicar los conocimientos, habilidades y capacidades para la defensa individual del marco conceptual de la tesis, con dominio de la metodología empleada, los datos y resultados obtenidos con vistas a la redacción y presentación final de la tesis.

Estos conocimientos, habilidades y capacidades son imprescindibles para realizar investigaciones que contribuyan a resolver problemas de carácter general, relacionados con las temáticas que se imparten.

ESTRATEGIA DOCENTE

El taller de tesis II abarca contenidos teóricos, teórico-prácticos y prácticos en el área del conocimiento acerca de la defensa del marco conceptual de la tesis. Presentación de los avances en la ejecución del proyecto y los requisitos para su elaboración final.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Evaluación final individual

Se continuará el seguimiento de la ejecución del proyecto de investigación con vistas a la presentación de la tesis. En el taller se evaluará la redacción del capítulo I de la tesis y su presentación. Se evaluará, además, la capacidad de argumentación, la exposición y defensa pública de los resultados preliminares de la investigación. Se revisará el cumplimiento de las recomendaciones realizadas en el I taller de tesis.

MODELO DE EVALUACIÓN DEL TALLER DE TESIS II

Nombre del estudiante:

Título del proyecto:

Tutor:

Asesores:

Aspectos a evaluar		E	B	A	D
Marco conceptual de la tesis	a) Análisis crítico de la literatura				
	b) Redacción científica				
	c) Referencias bibliográficas				
	d) Formulación de objetivos				
	e) Justificación de la investigación				
Ejecución de la investigación	a) Diseño de la base de datos				
	b) Análisis de los datos				
	c) Presentación de resultados				
Cumplimiento del cronograma					
Calificación final					

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Excelente (E): No necesita ninguna corrección.

Bien (B): Necesita pocas correcciones y algunas precisiones.

Aprobado(A): Necesita elaborar y desarrollar el punto en profundidad.

Desaprobado (D): El punto es insuficiente, necesita bastantes correcciones, está ausente o mal trabajado y necesita repetirse.

En caso que el aspecto a evaluar no se aplique no se considerará en la evaluación final.

CALIFICACIÓN FINAL

Excelente: Obtiene calificación de excelente en todos los aspectos a evaluar.

Bien: Obtiene calificación de bien en uno o más de los aspectos a evaluar.

Aprobado: Obtiene calificación de aprobado en uno o más de aspectos a evaluar.

Desaprobado: Obtiene calificación de desaprobado en al menos uno de los puntos a evaluar.

En caso que el aspecto a evaluar no se aplique no se considerará en la evaluación final.

OTROS ASPECTOS A CONSIDERAR Y RECOMENDACIONES

Dificultades presentadas en la comunicación con el tutor y asesores.

Identificar posibles vínculos con otros especialistas y profesores de la maestría.

OBSERVACIONES

Nombre y firma del profesor

TALLER DE TESIS III

OBJETIVOS

- Aplicar los principios teóricos de la metodología de la investigación científica al estudio y la solución de problemas de salud bucal, en la presentación e interpretación de los resultados de investigación y su discusión, la elaboración de conclusiones y las recomendaciones, el empleo de la bibliografía y los modos de referirla.
- Evaluar el rigor metodológico del informe de terminación de la especialidad.
- Demostrar habilidades para el ejercicio de defensa de la tesis y la comunicación de resultados de investigación.

SISTEMA DE CONOCIMIENTOS

Tema 1: La tesis de la especialidad. El acto de defensa

- Preparación para el acto de defensa. La comunicación con los tribunales para las defensas de las tesis. Distribución del tiempo de defensa. Técnicas para las presentaciones orales. Habilidades que deben demostrar los residentes. Importancia de los debates científicos.

Tema 2: Ejercicio de presentación de la tesis de la especialidad

- Análisis crítico y discusión de los resultados de la investigación. Presentación de las conclusiones y recomendaciones preliminares.

SISTEMA DE HABILIDADES

- Aplicar la crítica y discusión previa en la presentación de los resultados de la investigación y en el acto de defensa de la tesis.

Estos conocimientos, habilidades y capacidades son imprescindibles al realizar investigaciones que contribuyan a resolver problemas de carácter general, relacionado con la temática individual de cada alumno.

ESTRATEGIA DOCENTE

El taller de tesis III abarca contenidos teóricos, teórico-prácticos y prácticos en el área del conocimiento en el acto de defensa de la tesis y el ejercicio de presentación final de la misma.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Evaluación final individual

Se realizará el análisis de las principales dificultades encontradas en el contenido de la tesis: el marco conceptual, el problema de investigación, las preguntas, hipótesis y variables de investigación, el método de investigación, los resultados, la discusión y las conclusiones. Aplicación de la guía para la aplicación de los criterios de evaluación.

MODELO DE EVALUACIÓN DEL TALLER DE TESIS III

Nombre del estudiante:

Título del proyecto:

Tutor:

Asesores:

Aspectos a evaluar			E	B	A	D
I) Introducción	Marco conceptual de la tesis	a) Análisis crítico de la literatura				
		b) Redacción científica				
		c) Referencias bibliográficas				
	Problema de investigación	a) Claramente planteado				
		b) Relevante disciplinariamente				
		c) Relevante socialmente				
	Objetivos, hipótesis y variables de investigación	a) Claramente formulado				
		b) Se presenta la(s) hipótesis relevante(s)				
		c) Formulación precisa de variables				
II) Método de investigación		a) Diseño claramente descrito				
		b) Coherente con el problema				
		c) Muestra suficiente y adecuada				
		d) Instrumentos adecuados,				

	válidos				
	e) Procedimientos de análisis adecuados				
III) Resultados y discusión	a) Claramente presentados				
	b) Adecuadamente analizados				
	c) La discusión es coherente				
	d) Se contrastan los resultados				
	e) Se identifican eventuales limitaciones				
IV) Conclusiones	a) Correctamente enunciadas				
	b) Responden los objetivos				
	c) Fundamentadas según su alcance				
V) Recomendaciones	a) Se aplican a las conclusiones				
	b) Sugieren posibles desarrollos futuros				
	c) Nivel de generalización adecuado				
VI) Bibliografía	a) Acotada adecuadamente				
	b) Citas correctas según estilo				
	c) Actualización				
	d) Pertinencia				
VII) Anexos	a) Son adecuados y pertinentes				
Redacción y argumentación	a) Es clara				
	b) Es persuasiva				
	c) Es ordenada				

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Excelente (E): No necesita ninguna corrección.

Bien (B): Necesita pocas correcciones y algunas precisiones.

Aprobado(A): Necesita elaborar y desarrollar el punto en profundidad.

Desaprobado (D): El punto es insuficiente, necesita bastantes correcciones, está ausente o mal trabajado y necesita repetirse.

En caso que el aspecto a evaluar no se aplique no se considerará en la evaluación final

CALIFICACIÓN FINAL

Excelente: Obtiene calificación de excelente en todos los aspectos a evaluar.

Bien: Obtiene calificación de bien en uno o más de los aspectos a evaluar.

Aprobado: Obtiene calificación de aprobado en uno o más de aspectos a evaluar.

Desaprobado: Obtiene calificación de desaprobado en al menos uno de los puntos a evaluar.

En caso que el aspecto a evaluar no se aplique no se considerará en la evaluación final.

OTROS ASPECTOS A CONSIDERAR Y RECOMENDACIONES

Dificultades presentadas en la comunicación con el tutor y asesores.

Valoraciones sobre las tesis elaboradas para aprobar sus pases a defensas.

OBSERVACIONES

Nombre y firma del profesor