

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 educación de 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