

## Curso propio para estudiantes de segundo año de la carrera Estomatología

Tercer semestre de la carrera

Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey

Facultad de Estomatología

Título del curso: Integración morfofuncional del aparato masticatorio

Disciplina: Bases biológicas de la Estomatología (BBE)

Departamento de Ciencias Básicas Biomédicas, Facultad de Estomatología. UCMC

Total de horas: 40

Elaborado por los profesores Miriela Betancourt Valladares y Julio Barciela Calderón

### Plan temático y distribución de horas por formas organizativas de la enseñanza (FOE)

Tiene 26 horas de docencia presencial, distribuidas en 13 semanas, con 2 horas semanales, para el primer curso del Plan E. Los trabajos independientes (TI) serán fuera del aula convencional o a distancia, apoyados en el aula virtual.

Tema	Título	C	TI	CT	S	Total de horas
Tema 1	Estructuras óseas y musculares del aparato masticatorio	2	2		2	6
Tema 2	Irrigación e inervación del aparato masticatorio	2	2	2		6
Tema 3	Integración sensorial y motora de las funciones del aparato masticatorio.	4	6	2	2	14
Tema 4	Fisiología de la secreción salival	2	2	2		6
Tema 5	Experiencia sensorial proveniente de los dientes	2	2	2	2	8
	<b>Total de horas</b>	12	14	8	6	40

Legenda: Conferencia- C (presencial) Clase Taller -CT (presencial) Seminario- S (presencial)

Trabajo independiente - TI (a distancia, apoyados en aula virtual-UVS)

### Fundamentación del curso

El aparato masticatorio (APM), también referido como Sistema masticatorio; está formado por un conjunto de órganos y estructuras que intervienen en la masticación, insalivación, deglución y degustación de los alimentos; entre otras funciones. Estos procesos, complejos por naturaleza, involucran en su ejecución a diferentes estructuras (mucosa bucal, dientes, glándulas salivales, lengua, huesos y músculos) regulados por un conjunto de neuronas organizadas, que actúan en coordinación para regular funciones y reacciones reflejas de carácter adaptativo.

En los últimos años se han venido produciendo transformaciones curriculares; primero dentro del Plan D; que condujeron a su perfeccionamiento (Plan D perfeccionado) y en el curso académico 2020-2021, se suscitaron nuevas modificaciones con el advenimiento del Plan de Estudio E, vigente. El claustro del Departamento de Ciencias Básicas Biomédicas (CBB) ha percibido la paulatina eliminación de contenidos del APM que permitían, en programas anteriores, integrar conocimientos generales aprendidos en asignaturas del currículo básico, que entonces, eran contextualizados y abordados desde la premisa de su integración morfofuncional; lo que constituía colofón de la preparación de los estudiantes en aras de la integración de los contenidos básicos biomédicos y de la integración básico- clínica.

El análisis de los contenidos y la comparación de los programas de las asignaturas entre los Planes precedentes y el actual; generó preocupación del colectivo docente ante el riesgo de perder espacios para la concreción y adquisición de conocimientos imprescindibles. Algunos ejemplos que fundamentan lo antes expresado son los siguientes:

- Se carece de espacios en las asignaturas de la disciplina BBE para el abordaje integrado de las estructuras óseas, musculares, ATM, irrigación, inervación y drenaje linfático del APM; imprescindible por ejemplo para la práctica de técnicas de anestesia y para la exploración clínica del APM.
- En la asignatura Sangre y Sistema Nervioso (SSN) se abordan los sistemas de la sensibilidad somática y vías motoras antes de ser abordado el sistema nervioso periférico; lo que dificulta el estudio del haz corticonuclear y el sistema trigeminal integrados con la sensibilidad y los movimientos del cuerpo. En el Plan D se abordaba la integración sensorial y motora en el APM y se estudiaban las vías nerviosas y sensoriales después de haber sido completado el estudio de la asignatura Sistemas Reguladores Generales. Con el Plan E, desapareció este contenido y se dedican conferencias, talleres y seminarios a la función sensorial general del cuerpo y a su control motor; restando relevancia a estas mismas funciones en el APM que es el campo de acción del Estomatólogo.
- En relación al dolor; se dedican horas de conferencia y seminario a esta modalidad sensorial en el cuerpo en la asignatura SSN y sin embargo; la reducción del número de horas en la asignatura Sistema Masticatorio obliga a abordar dolor dentinario y pulpar y sus bases neurofisiológicas junto a los 4 tejidos dentarios en tiempo muy reducido.
- En cuanto a la saliva, sus funciones y el control de su secreción; a pesar de abordarse en BMC y en SM; los aspectos abordados son insuficientes en relación a su importancia para la salud bucal.
- No hay referencia alguna al conocimiento sobre el control de la función masticatoria; pero se dedica una conferencia, con clase taller y clase práctica a los reflejos medulares en la asignatura SSN, mientras los estudiantes desconocen los reflejos de apertura y cierre bucal.

Lo anterior fue analizado con la dirección del colectivo de año desde la perspectiva de la disciplina Integradora, la Estomatología General Integral (EGI). Del análisis emanó la necesidad planteada de conjunto

por los profesores de BBE y EGI; de incluir un grupo de temas y contenidos en un Curso propio que fuese espacio para el abordaje integrador de las estructuras y principales funciones del APM, como fundamento imprescindible para las relaciones interdisciplinarias BBE-EGI y la integración de las BBE entre sí y con la futura práctica clínica.

### **Objetivo del curso:**

Interpretar el aparato masticatorio como un conjunto de estructuras cuyas funciones, relacionadas entre sí; garantizan que las mismas se comporten como un todo que requiere de un abordaje de carácter integrador en aras de facilitar la comprensión de tales funciones como fundamento de la vinculación básico-clínica necesaria, para un diagnóstico más certero y un mejor manejo de los pacientes, la familia y la comunidad.

### **Contenidos del curso:**

#### **Tema I. Estructuras óseas y musculares del aparato masticatorio**

##### **Sistema de conocimientos:**

Huesos del aparato masticatorio: Maxilar, Mandíbula, Palatino. Partes y detalles anatómicos para su estudio. Articulación Temporomandibular, Características, Relaciones.

Músculos masticatorios, Inserciones, Funciones.

Integración de huesos, ATM, músculos y huesos de la columna vertebral en la correcta oclusión dentaria y el buen funcionamiento del aparato masticatorio

##### **Objetivos**

1. Identificar cada uno de los huesos a estudiar, sus características y detalles anatómicos y el rol que tienen en la función del aparato masticatorio.
2. Describir la ATM desde el punto de vista morfofuncional y su participación en el mantenimiento de los movimientos y funciones del aparato masticatorio.
3. Relacionar las inserciones de los músculos masticatorios en las estructuras óseas del aparato masticatorio así como sus relaciones con los músculos del cuello.

#### **Tema II Irrigación e inervación del aparato masticatorio**

##### **Sistema de conocimientos:**

Arteria Carótida Externa. Territorios de irrigación de las diferentes estructuras del aparato masticatorio.

Vena Yugular Interna. Distribución y afluentes venosos de dicho aparato.

Linfonodos de cabeza y cuello. Grupos y zonas de distribución. Su importancia en el diagnóstico del cáncer bucal.

##### **Objetivo:**

1. Profundizar los conocimientos de las estructuras estudiadas desde la integración morfofuncional del funcionamiento del aparato masticatorio.
2. Interpretar situaciones clínicas modeladas

### **Tema III. Integración sensorial y motora de las funciones del aparato masticatorio**

#### **Sistema de conocimientos:**

Funciones del aparato masticatorio. Control de las funciones motoras y sensoriales Principales nervios craneales que inervan las estructuras del aparato masticatorio: sus funciones sensoriales y motoras. Sensaciones generales somáticas y sensibilidad gustativa: vías. Control motor: vías motoras somáticas y viscerales. Parálisis facial central y periférica. Deglución, sus fases. Control de la deglución. Consideraciones clínicas.

Neurofisiología de la masticación; Masticación. Reflejo de apertura bucal. Reflejo de cierre bucal. Papel de los receptores en el patrón masticatorio. Papel de la corteza y el Patrón generador central en los movimientos masticatorios. Consideraciones clínicas.

#### **Objetivos**

1. Describir las vías motoras y sensoriales para el control motor y la percepción en el aparato masticatorio.
2. Explicar el control de la deglución con sus fases y la función masticatoria a partir del papel de los reflejos somáticos de apertura y cierre bucal, los receptores y la participación de estructuras superiores en el control de la misma.
3. Interpretar cuadros clínicos caracterizados por pérdida de la sensibilidad y/o afectación de las funciones motoras.
4. Predecir las consecuencias sensoriales o motoras del daño en los diferentes componentes de las vías implicadas.

### **Tema IV Fisiología de la secreción salival**

#### **Sistema de conocimientos:**

Saliva, sus características. Variaciones. Composición de la saliva. Formación de la saliva. Funciones de la saliva: en relación a los alimentos, los dientes y los tejidos bucales. Otras funciones. Control nervioso de la secreción salival. Consideraciones clínicas.

#### **Objetivos:**

1. Describir las características de la saliva en cuanto a su composición, variaciones de su secreción y mecanismo de formación con sus variaciones fisiológicas.
2. Explicar las funciones de la saliva y el control nervioso de la secreción salival
3. Interpretar situaciones clínicas modeladas

## **Tema V Experiencia sensorial proveniente de los dientes.**

### **Sistema de conocimientos:**

Generalidades y esencialidades sobre experiencia sensorial. Eventos de la nocicepción. Modulación del dolor. Tejido pulpar, sus características en relación al dolor: fibras nerviosas. Estímulos que provocan dolor bucodental. Dolor dentinario y pulpar. Dolor por inflamación o pulpar; mecanismo de producción. Fases del proceso inflamatorio agudo pulpar. Dolor dentinario, mecanismo de producción y características clínicas. Manejo del dolor. Consideraciones clínicas.

### **Objetivos:**

1. Interpretar el dolor dentinario y el pulpar o por inflamación en cuanto a sus características clínicas y mecanismo de producción diferenciando el mismo en las diferentes fases.
2. Interpretar situaciones clínicas modeladas

### **Sistema de habilidades del curso:**

Interpretar: los acontecimientos traumáticos y variaciones fisiológicas y/o fisiopatológicas que tienen lugar a nivel de las estructuras óseas, musculares, articulares y de la vascularización e inervación mediante el síntoma dolor que permite un seguimiento de la evolución y el establecimiento de un diagnóstico certero.

Predecir: las consecuencias morfofuncionales que tendrán lugar cuando hay daño, estimulación, inhibición o alteraciones de las estructuras que conforman en APM.

Explicar: las funciones esenciales del APM objeto de estudio.

Describir: vías sensoriales, motoras, irrigación, drenaje en el APM.

### **Sistema de Valores:**

Se dará continuidad al trabajo desarrollado durante el tránsito por la disciplina BBE.

Se profundizará en la adquisición de valores que engrandecen la condición humana y principalmente en el humanismo que lleva a la comprensión del dolor ajeno como propio; el sentido de la responsabilidad que hace que el estudiante se preocupe en adquirir los conocimientos necesarios, para que esté debidamente capacitado y disponga de la competencia necesaria para con su quehacer diario llevar el alivio oportuno practicando así la solidaridad. Se fomentará el trabajo en equipo, la ayuda mutua al llevar progresivamente a la comprensión de que el abordaje de los fenómenos requiere de la integración de saberes; para que ese carácter integrador y de enfoque interdisciplinario al demostrar la relevancia de las BBE para la práctica clínica se convierta paulatinamente en una filosofía de trabajo.

Se trabajará en los valores de: Dignidad, patriotismo, humanismo, solidaridad, responsabilidad, laboriosidad, honradez, honestidad y justicia.

**Contribución a las estrategias curriculares planteadas en las asignaturas de la disciplina BBE, trabajo al que se le da continuidad:**

- ✓ Estrategia curricular para la labor educativa y ética de los estudiantes.
- ✓ Estrategia curricular para la comunicación con el idioma extranjero: Idioma Inglés.
- ✓ Estrategia curricular para la formación histórico, pedagógica y filosófica Marxista-Leninista
- ✓ Estrategia curricular. sobre la aplicación, indicación y usos de la Medicina Natural y Tradicional (M.N.T.)
- ✓ Estrategia curricular de investigación e informática en la carrera de Estomatología.
- ✓ Estrategia curricular para la lengua materna

Se trabajará en función de las estrategias aprovechando las potencialidades de los contenidos, de los métodos, de los problemas y situaciones problémicas planteados, así como de las formas de evaluación, en todas las FOE.

**Orientaciones metodológicas generales:**

La asignatura está estructurada sobre la base del estudio de temas que guardan relación con la actividad profesional del futuro egresado como estomatólogo General, dígame las estructuras que componen al Sistema masticatorio cuya integridad morfofuncional constituye el principal objetivo de la actividad preventiva y curativa en nuestra profesión.

Durante el desarrollo de los contenidos de los temas que componen esta asignatura se integran conocimientos adquiridos en las asignaturas precedentes de la disciplina; que adquieren una mayor connotación al manejarse integrados mediante la correlación estructura-función, con la particularidad de un enfoque básico-clínico al abordar el estudio de los componentes del sistema masticatorio.

Durante el desarrollo de los contenidos es importante establecer la interrelación entre los temas. Se sugiere que en los seminarios y talleres de los últimos temas se establezcan las relaciones entre contenidos de temas precedentes, de manera que puedan integrarse. Los estudiantes, desde sus inicios, deben comprender que tomando como punto de partida las características morfofuncionales de las estructuras de la cavidad bucal, les será posible identificar las alteraciones que acompañan las diferentes patologías que la afectan.

La asignatura requerirá de retomar contenidos tratados en otras asignaturas; por lo que será importante el estudio independiente de dichos temas. Se connota el Trabajo independiente como vía para promover independencia cognoscitiva y autogestión del conocimiento; lo que será facilitado por el trabajo a distancia, apoyados por las ventajas que ofrece la UVS.

Se pondera el Aprendizaje Basado en Problemas; los que serán elaborados desde una perspectiva integradora utilizando la función como eje integrador dando relevancia al aspecto aplicativo. Para la

elaboración de problemas los profesores usarán el algoritmo emanado del Diplomado Esencialidades de Fisiología para la enseñanza con carácter integrador impartido en el Dpto previamente. Se aprovechará la contribución de la disciplina integradora EGI.

### **Sistema de evaluación:**

El curso estará sustentado en un sistema de evaluación consistente en:

Evaluaciones frecuentes: A través de los Seminarios y las Clases Taller. Estas últimas no son evaluativas calificativas pero permiten ir estableciendo un juicio y permitirán evaluar el componente educativo. Se evaluarán las tareas y la interacción a través del aula virtual, pues los trabajos independientes se orientan y desarrollan con el apoyo del entorno virtual.

Evaluación final: La Evaluación final que se otorgará al estudiante será el resultado del análisis integral de los diferentes tipos de evaluación, con especial énfasis en la labor desarrollada por ellos durante el desarrollo de la asignatura, presencial y a distancia, con un notable peso en el aspecto educativo.

### **Bibliografía del curso:**

- Materiales complementarios; elaborados por colectivo de profesores de la Habana y modificados por el claustro del departamento de CBB, Camagüey.
- Otros materiales docentes elaborados por el Dpto de CBB, UCMC para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje
- Guyton – Hall Tratado de Fisiología Medica Novena Edición (traducido) La Habana Edición Revolución 1999.
- Pérez Ruiz A, El Estomatólogo y su relación con el dolor y la sangre, ED. Ciencias Médicas, 2008
- Prives M. y cols. Anatomía Humana. Tomol II III. Editorial MIR. Moscú. 4ta edición. 1981.
- Sinelnikov R.D. Atlas de Anatomía Humana tomol II III. Ed. MIR. Moscú. 3era edición. 1981.
- Estrada R. y Pérez J.: Neuroanatomía Funcional. 2da edición. Ed. pueblo y educación. La Habana 1974.
- Schumacher G. H.: Anatomía funcional del sistema bucofacial. Ed. Ciencia y técnica. La habana 1989.

### **Curso elaborado por los profesores:**

Ms.C Julio Barciela Calderón: Especialista de 2do grado en Anatomía Humana, profesor Auxiliar y Consultante. Dpto CBB.

Ms.C Miriela Betancourt Valladares: Especialista de 2do grado en Fisiología normal y patológica, profesora Auxiliar e investigadora Auxiliar. Dpto CBB.