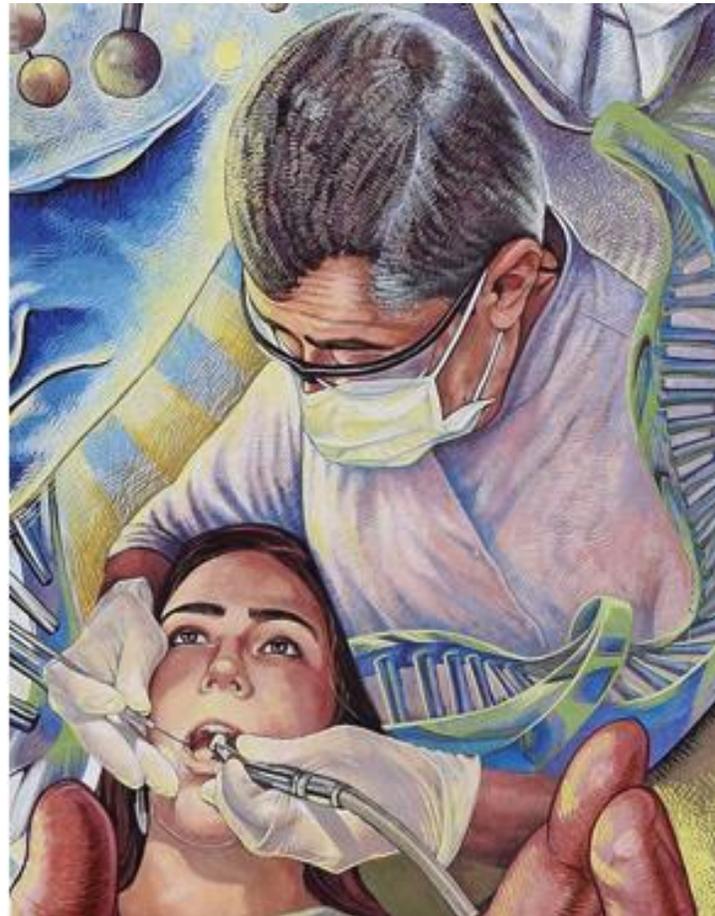




**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA**  
**LICENCIATURA DE CIRUJANO DENTISTA**



**PROGRAMA DE ESTUDIOS**  
**MÓDULO**  
**SISTEMAS DE MANTENIMIENTO, REGULACIÓN Y RELACIÓN**  
**DEL ORGANISMO HUMANO**

Aprobado por el Comité de Carrera el 22 de septiembre del 2022

## ÍNDICE

|   |           |
|---|-----------|
| <b>ÍNDICE.....</b>                              | <b>1</b>  |
| <b>Profesores participantes.....</b>            | <b>2</b>  |
| <b>Presentación.....</b>                        | <b>3</b>  |
| <b>Avance escolar.....</b>                      | <b>12</b> |
| <b>Perfil intermedio.....</b>                   | <b>13</b> |
| <b>Perfil de egreso.....</b>                    | <b>14</b> |
| <b>Vinculación con el Plan de Estudios.....</b> | <b>15</b> |
| <b>Objetivo general.....</b>                    | <b>23</b> |
| <b>Objetivos específicos.....</b>               | <b>23</b> |
| <b>Contenido Temático.....</b>                  | <b>24</b> |
| <b>Estrategias didácticas.....</b>              | <b>57</b> |
| <b>Evaluación del aprendizaje.....</b>          | <b>61</b> |
| <b>Perfil profesiográfico.....</b>              | <b>64</b> |
| <b>Evaluación del programa.....</b>             | <b>65</b> |
| <b>Bibliografía Básica.....</b>                 | <b>65</b> |
| <b>Bibliografía Complementaria.....</b>         | <b>67</b> |

## **Profesores participantes**

*Amparo García González*

*Ma. Virginia González de la Fuente*

*Inés Vásquez Díaz*

*Lorena Hidalgo Franco*

*Blanca Estela Pablo Gopar*

*Gabriela Alejandra Albiter Farfán*

*Laura Rodríguez Arias*

*Juan Carlos Martínez Navarrete*

*Ricardo Gamaliel González Andrade*

## Presentación

El módulo Sistemas de Mantenimiento, Regulación y Relación del Organismo Humano pertenece al **segundo año** de la licenciatura con un valor de **26 créditos**, dentro del **área biológica**. El **eje de referencia** que orienta su desarrollo es el **Proceso Salud-Enfermedad del Sistema Estomatognático en la Población Infantil y Adolescente**.

Este módulo se ubica en la **etapa de formación intermedia** en el plan de estudios. Su modalidad es de **curso y laboratorio**, lo que lo convierte de tipo **teórico-práctico**. Es de carácter **obligatorio** con **5 horas teóricas y 3 horas prácticas**, haciendo un total de **8 horas a la semana** y un total de **304 horas** durante el ciclo escolar.

Este programa organiza, sistematiza y orienta el proceso de enseñanza-aprendizaje del módulo, con el propósito de contribuir a la formación de nuevos profesionales del área de la salud.

Las temáticas integran diferentes disciplinas como: anatomía, histología, fisiología, fisiopatología, clínica y terapéutica, bajo un enfoque de aprendizaje estratégico, en el cual el alumno debe aplicar el conocimiento biológico en su práctica clínica, apoyándose en la búsqueda de textos impresos y digitales entre otras fuentes, que le permitan participar en las discusiones diseñadas para la resolución de problemas clínicos que afectan al Sistema Estomatognático.

El manejo de estos contenidos tiene el propósito de preparar al futuro cirujano dentista, para llevar a cabo la promoción de la salud, el diagnóstico y las medidas generales de tratamiento de los padecimientos más frecuentes en la edad infantil y adolescente, así como habilitarlo para realizar un plan de tratamiento odontológico de acuerdo con el estado sistémico del paciente. Además, de ofrecer las bases del manejo estomatológico en pacientes adultos sistémicamente comprometidos que aplicarán en el siguiente ciclo escolar.

La trascendencia del módulo es la de posibilitar que el Cirujano Dentista realice un diagnóstico sistémico presuntivo de salud o enfermedad en sus pacientes y de acuerdo con esto, pueda tener una conducta odontológica adecuada.

Este módulo fomenta en el estudiante valores y actitudes que le permiten desarrollar el sentido de responsabilidad, el respeto por el paciente, conducirse con ética y profesionalismo que se refleja en una atención eficiente y de calidad, en colaboración con equipos de salud multidisciplinarios.

### **Antecedentes**

La carrera de Cirujano Dentista de la ENEP-FES Zaragoza, inició sus actividades académicas en enero de 1976, retomando el plan de estudios tradicional de la Facultad de Odontología de la UNAM y a partir del segundo año, adoptó el Sistema de Enseñanza Modular, con las ideas centrales de organizar los contenidos de enseñanza con base en las necesidades de salud bucal de la población de la zona de influencia y facultar al alumno para resolver así problemas reales, vinculando la universidad con la sociedad y basándose en la relación teoría-práctica, la interdisciplinariedad, la integración investigación-docencia-servicio y el proceso enseñanza-aprendizaje. El plan de estudios modular de la carrera de Cirujano Dentista, se *aprobó en marzo de 1977*.

En este plan, los módulos del área biológica del tercer y cuarto semestre, se denominaron Sistemas de Mantenimiento y Sistemas de Regulación y Relación respectivamente, formados el primero por las unidades didácticas de los Sistemas Cardiovascular, Respiratorio y Digestivo y el segundo por las de los Sistemas Nervioso, Endocrino y Renal.

A partir de este plan de estudios, se generaron diferentes cartas descriptivas, en las que se señalaban: el objetivo terminal, los objetivos específicos, las actividades, la bibliografía, el tiempo y la evaluación de cada unidad didáctica de los módulos.

En 1981, un grupo de profesores de la Sección de Patología Estructural y Funcional de esta entidad académica, elaboró el “Programa de Integración de Patología General Estomatognática para incorporarlo al currículo de Cirujano Dentista dentro del estudio del Sistema de Enseñanza Modular de la ENEP Zaragoza”, en donde se presentaron las cartas descriptivas de cada unidad didáctica, a partir de los problemas de salud, como eje

rector, que se estudiaban en cada una de ellas y desarrollando a lo largo de cada unidad, los contenidos necesarios de las diferentes disciplinas, para su abordaje. Este programa nunca se desarrolló en clase, quedando solamente plasmado en el papel.

En el periodo 82-1 se diseñó un *“Programa Piloto de Sistemas de Mantenimiento y Sistemas de Regulación y Relación”*, en el que se tomó como punto de partida un problema de salud en cada unidad didáctica y a partir de él, se llevaron a cabo las prácticas necesarias para su abordaje; sin embargo, esta actividad no tuvo continuidad por diversos factores.

De 1982 a 1983, se reunieron los profesores de cada año de la carrera, en el primer intento de integración de contenidos. En las reuniones se realizó trabajo grupal y multidisciplinario para elaborar programas académicos integrativos, logrando solo una compilación de las cartas descriptivas de cada uno de los módulos impartidos en cada ciclo escolar. Sin embargo, hay que destacar que fue la primera experiencia de trabajo multidisciplinario y la presentación de un documento general por año.

Entre 1980 y 1987, los profesores de los módulos de Sistemas de Mantenimiento y Sistemas de Regulación y Relación realizaron cambios en la secuencia de las diferentes unidades didácticas, con el propósito de favorecer la vinculación de los contenidos entre ellas y con los de otros módulos impartidos en el 2º año de la carrera, no obstante, no se permitió su oficialización y esos cambios no fueron permanentes.

En 1988 y 1989, un grupo de profesores hicieron una propuesta de modificación del plan de estudios, sin que ésta llegara a ser aprobada por las instancias pertinentes.

En 1990, la jefatura y los académicos de la carrera de Cirujano Dentista coincidieron en la necesidad de una modificación del plan de estudios, con contenidos y estrategias pedagógicas y didácticas actualizadas.

En 1991, se retoma el compromiso de elaborar programas académicos para cada uno de los módulos de la carrera, para lo cual se reunieron algunos profesores y de allí surgieron los siguientes documentos:

a) Los programas académicos correspondientes al módulo de Sistemas de Mantenimiento, Regulación y Relación I, de las unidades didácticas de Sistema Nervioso, Endocrino y Digestivo.

- b) La parte complementaria de los protocolos de laboratorio, correspondiente a la unidad de Sistema Nervioso del módulo de Sistemas de Mantenimiento, Regulación y Relación I.
- c) Los programas académicos correspondientes al módulo de Sistemas de Mantenimiento, Regulación y Relación II de las unidades didácticas de Sistema Cardiovascular y Genitourinario.
- d) La lista de contenidos y protocolos de prácticas de laboratorio de Sistemas de Regulación y Relación, de la unidad de Sistema Respiratorio.

En 1993, se realizaron actividades de reestructuración del plan de estudios a través de siete talleres en los que participaron los profesores de la carrera y de allí surgió el proyecto de modificación del mismo.

Entre 1995 y 1996, se elaboró el documento titulado “Programa académico correspondiente al segundo año de la carrera de Cirujano Dentista”, en el cual se logra una aproximación a un programa de estudios por año constituido por las cartas descriptivas de cada módulo.

En el caso particular de los módulos de Sistemas de Mantenimiento, Regulación y Relación I y II, se lograron otros avances en la estructura de las cartas descriptivas al incorporarse elementos tales como, prerrequisitos y bibliografía actualizada.

En enero de 1997, se inicia un proceso de formación docente, con el fin de ofrecer elementos teórico-metodológicos para la elaboración de programas de estudio, con las siguientes características:

- a) Participación activa de los docentes de los módulos de Sistemas de Mantenimiento, Regulación y Relación I y II.
- b) Participación activa de profesores de los módulos que mantienen una relación horizontal y vertical con el mismo.
- c) Organización de los contenidos a partir del abordaje de los trastornos sistémicos de mayor frecuencia e importancia por sus manifestaciones en el Sistema Estomatognático y/o por sus implicaciones en el tratamiento odontológico.

Este proceso de formación docente favoreció la elaboración de los programas que integraron el proyecto de modificación del plan de estudios de la Licenciatura en Cirujano Dentista, aprobado en abril de 1997, donde el nombre de nuestro módulo cambió a Sistemas de Mantenimiento, Regulación y Relación del Organismo Humano (*SMRyROH*).

Entre febrero de 1997 y marzo del 2000, se llevaron a cabo cinco talleres para la elaboración del Programa de Estudios Analítico Académico del Módulo de SMRyROH, mismo que se utilizó por primera vez entre abril y diciembre del 2000.

Del 2000 al 2019 se han realizado varios talleres y reuniones de trabajo con los profesores del módulo, con el objetivo de realizar una actualización constante del programa, de acuerdo con los avances disciplinares, el tiempo destinado a la impartición de los contenidos, así como, a las nuevas formas de aproximar el conocimiento a los estudiantes, colocándolos en el centro del aprendizaje y sobre todo por el comportamiento epidemiológico de los problemas de salud prevalentes en nuestro país en la población infantil y adolescente.

En 2015 cambió la secuencia de las unidades didácticas: Sistema Endocrino antecede a Sistema Renal, por la incidencia de la diabetes mellitus como causa de Insuficiencia Renal Crónica. La propuesta no respondió a las expectativas didácticas y el orden inicial se recuperó.

En 2017 y 2018 se realizaron tres talleres para la modificación del plan de estudios de la licenciatura de Cirujano Dentista de la FES Zaragoza, en la que participaron profesores de las tres áreas de la carrera. Dicho plan de estudios fue aprobado por el H. Consejo Técnico de la Facultad el 13 de junio del 2018 y por el Consejo Académico del Área de las Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud el 7 de diciembre del mismo año. Este nuevo plan de estudios empezará a utilizarse en el ciclo escolar 2020-0, el 5 agosto del 2019.

En los tres años de experiencia con el plan de estudios actualizado en 2018, el programa ha tenido dos modificaciones que se han centrado en la reestructuración del contenido y la bibliografía de las seis unidades didácticas. Siendo la segunda revisión la que se presenta en este documento.

## **Justificación**

El módulo de SMRyROH, favorece el desarrollo de las habilidades del futuro Cirujano Dentista para llevar a cabo una atención integral, al proporcionar conocimientos anatómo-fisiológicos, fisiopatológicos, clínicos y terapéuticos de los padecimientos sistémicos de mayor prevalencia en pacientes infantiles y adolescentes en segundo año. Además de ofrecer las bases del manejo estomatológico en pacientes adultos sistémicamente comprometidos, conocimientos y habilidades que aplicarán en los siguientes ciclos

escolares. De esta forma el módulo permite al alumno realizar las funciones profesionales de:

**-Educación para la salud:** estableciendo medidas que la favorezcan a través de la orientación a los pacientes para conservar un estado de salud óptimo y evitando la propagación de padecimientos locales y sistémicos.

**-Atención integral:** realizando el diagnóstico presuntivo de los principales padecimientos sistémicos con o sin repercusión en cavidad bucal y el manejo odontológico adecuado.

El módulo se ubica en el segundo año de la carrera de Cirujano Dentista. Los contenidos temáticos se articulan de manera vertical con los conocimientos básicos del primer año y sirven de apoyo para la mejor comprensión de los módulos de tercer y cuarto año.

Tomando en cuenta que el plan de estudios se basa en la solución y control de problemas de salud, así como la prevalencia de enfermedades de los pacientes que acuden a las Clínicas Universitarias de Atención a la Salud (CUAS), el abordaje de los contenidos parte del planteamiento de problemas de salud, integrando el sustrato morfofisiológico con el cuadro clínico y la conducta odontológica específica para cada caso.

La secuencia de las unidades didácticas que se plantea es: Sistema Nervioso, Sistema Cardiovascular, Sistema Respiratorio, Sistema Digestivo, Sistema Renal y Sistema Endocrino. Esto es debido a que se propicia la articulación de los saberes que conforman los contenidos temáticos de los módulos del segundo año de la carrera para que sean aplicados, de manera integral durante la práctica clínica. Además, como se explicó anteriormente, se basa en la prevalencia de las alteraciones que se presentan con mayor frecuencia en los pacientes que solicitan el servicio.

### **Requisitos que debe dominar el estudiante al iniciar el programa**

Para cursar con éxito el módulo de SMRYROH, el estudiante deberá tener conocimientos previos sobre temas revisados en niveles anteriores al segundo año de la carrera y entre estos se considera a los siguientes:

#### **Bioquímica**

- Química inorgánica:
  - Enlaces químicos
  - pH: valores normales, significado e importancia en el organismo
- Química orgánica, metabolismo y nutrición:
  - Ácidos nucleicos: características y función en el organismo.
  - Proteínas: características y funciones (catalizador y enzimas), importancia en el organismo, en especial en la cavidad bucal.
  - Carbohidratos: características y funciones en el organismo. Vías metabólicas (glucogenólisis, glucólisis, glucogénesis).
  - Lípidos: características y funciones.
  - Oligoelementos: concepto y tipos.

- Metabolismo, anabolismo, catabolismo y nutrición: definición
- Cambios que sufren las biomoléculas durante su paso por la boca, como segmento inicial del tubo digestivo.
- Aldehídos, cetonas y alcoholes: características y funciones.
- Agua y electrolitos en el organismo: distribución, proporción y funciones.
- Saliva: características bioquímicas y su función.

### **Niveles de organización del organismo humano**

- Célula: definición, tipos, estructura y función, mecanismos de transporte (difusión, osmosis, transporte activo).
- Tejidos fundamentales: definición, organización, funciones y clasificación:
  - Epitelial: cubierta y revestimiento, glandulares y sensoriales.
  - Conectivo: ordinario (células, fibras y sustancia fundamental) y especializados (hemático, linfático, cartilaginoso, óseo y adiposo).
  - Muscular: liso y estriado (esquelético y cardíaco).
  - Nervioso: neuronas y neuroglia, tipos de sinapsis y mediadores químicos. Sustancia gris y blanca, núcleo y ganglio nervioso, tracto, nervio y receptores.
- Nervios craneales: definición y clasificación funcional de los nervios V, VII, IX, X y XII.
- Sistemas tegumentario, linfático, osteomuscular, nervioso, cardiovascular, respiratorio, digestivo, genitourinario y endocrino: definición y generalidades.

### **Planimetría**

- Nomenclatura anatómica.
- Planos del cuerpo humano: sagital, transversal, coronal.
- Posiciones corporales: decúbito dorsal, decúbito ventral, decúbito lateral.

### **Anatomía de cabeza y cuello**

- Cabeza: huesos, músculos, vísceras, nervios, vasos sanguíneos y linfáticos.
- Cavidad nasal, senos paranasales: anatomía y fisiología.
- Cavidad bucal y glándulas salivales: anatomía y fisiología.
- Faringe y laringe: anatomía y fisiología.
- Cuello: estructuras óseas, musculares, viscerales, neurovasculares y linfáticas.

### **Inmunología**

- Inmunidad: definición y tipos (hipersensibilidad y autoinmunidad).
- Mecanismos de defensa inespecíficos y específicos del cuerpo humano: inflamación, respuesta inmune humoral y celular.

### **Microbiología**

- Bacterias, hongos y virus: características morfológicas, metabolismo

bacteriano, tinción de Gram. Importancia clínica en la cavidad oral.

- Infección: definición y tipos (atenuada, latente, estado de portador y primoinfección).
- Esterilización y desinfección: tipos, materiales y equipo.

## **Farmacología**

- Medicamento, fármaco, farmacocinética, farmacodinamia: definición.
- Analgésicos, antibióticos, antiinflamatorios e inmunoreguladores: definición, clasificación, indicaciones terapéuticas, posología, modo de administración, contraindicaciones, interacciones, reacciones adversas.

## **Etimologías grecolatinas médicas**

- Sufijos como: *itis, algia, logos, logía*.
- Prefijos como: *a, auto, dis, poli, hemo, hemato, hepato, espleno, odonto, oto, cardio, neuro, nefro, podos, epi, hipo, hiper, endo, exo, oftalmo, peri, intro, cito, histo, extra, intra, osteo, condro, mielo, megalo, pan, macro, micro, sub, supra, infra, gastro, entero, afere, efere, mesio, disto*.

## **Propedéutica médica**

- Método clínico: definición, etapas.
- Historia clínica: definición, apartados.
- Expediente clínico: definición, apartados.

## **Epidemiología**

- Proceso salud enfermedad.
- Historia natural de la enfermedad: periodos (latente, incubación, prodrómico, estado final, curación clínica y biológica, recaída, convalecencia y muerte).
- Conceptos de endemia, epidemia, pandemia, incidencia y prevalencia.

## **Equipo, instrumental y material de laboratorio**

- Manejo y cuidados.

## **Cálculos matemáticos básicos**

Promedio, porcentaje y regla de tres.

Con el propósito de ofrecer una guía de apoyo fundamental para profesores, estudiantes y autoridades educativas para normar y facilitar las actividades de enseñanza, aprendizaje y evaluación de teoría y laboratorio, se elaboró este programa.

El programa está constituido por los siguientes apartados:

1. **Avance escolar.** Se explica la relevancia de cursar el módulo en el cumplimiento de los créditos establecidos en el plan de estudios.
2. **Perfil intermedio y de egreso.** Se exponen los principales conocimientos, habilidades, actitudes y valores que aporta el módulo para el cumplimiento del perfil intermedio y de egreso.
3. **Vinculación con el plan de estudios.** Se presentan las aportaciones de este programa para el cumplimiento de los objetivos generales, el perfil intermedio y de egreso y las funciones profesionales del plan de estudios, así como la relación que guarda con otros módulos antecedentes, simultáneos y subsecuentes para establecer una corresponsabilidad en la formación profesional, dejando claro en qué aspectos o para qué servirían los aprendizajes adquiridos en el módulo de este programa.
4. **Objetivos.** Se plantea el objetivo general del módulo que indica de manera integral los resultados de aprendizaje que se espera alcancen los estudiantes al finalizar el ciclo escolar y cuatro objetivos específicos que contribuyen a su logro.
5. **Contenidos.** Se distribuyen en seis unidades temáticas que van de lo sencillo a lo complejo y de lo particular a lo general, relacionadas con conocimientos del área biológica (Anatomía, Histología, Fisiología, Fisiopatología, Microbiología, Bioquímica, Inmunología, Patología y Farmacología), que contribuyen al cumplimiento de las funciones del perfil profesional de prevención, y educación para la salud, así como de diagnóstico, pronóstico y tratamiento integral de la problemática de salud-enfermedad del Sistema Estomatognático en la población infantil y adolescente.
6. **Estrategias didácticas.** En este apartado se especifica el rol que se espera desempeñe el profesor y los estudiantes en la implementación del programa. Asimismo, se proponen diversas estrategias que los profesores pueden emplear, para la enseñanza de contenidos teóricos y prácticos con la finalidad de promover aprendizajes significativos en los estudiantes.

7. **Evaluación del aprendizaje.** Se emplearán tres modalidades de evaluación: diagnóstica, formativa y sumativa. También, se especifican los aspectos que pueden ser tomados en cuenta para valorar el desempeño de los estudiantes, así como los instrumentos que se pueden emplear y los parámetros para otorgar una calificación.
8. **Perfil profesiográfico.** Se presentan los criterios que se espera cumplan los profesores que se integran al área biológica para impartir clases en teoría o en laboratorio del módulo SMRyROH. Se hace énfasis en que dicho perfil no sólo debe cumplir con aspectos de formación disciplinar, sino también con aspectos de carácter pedagógico y personal.
9. **Evaluación del programa.** Se plantean elementos de seguimiento y control, tanto en lo operativo como en lo académico, para verificar y sobre todo asegurar que el programa es vigente y pertinente o en caso necesario se le realicen las modificaciones que se consideren apropiadas.
10. **Bibliografía básica.** En este rubro se presentan los textos impresos y digitales actuales y pertinentes esenciales para que el estudiante consulte, fundamente y enriquezca los contenidos curriculares y su formación profesional. Se incluyen también algunos títulos en inglés, para promover la lectura y el aprendizaje de los estudiantes en otro idioma diferente al materno.
11. **Bibliografía complementaria.** Aquí se presentan los textos impresos y digitales actuales y pertinentes que apoyan al estudiante para complementar la información obtenida a través de la revisión de la bibliografía básica.

## Avance escolar

En el plan de estudios se establece como requisito para inscripción al cuarto ciclo escolar haber acreditado el 100% de los módulos correspondientes al segundo año, en donde se ubica el Módulo SMRyROH.

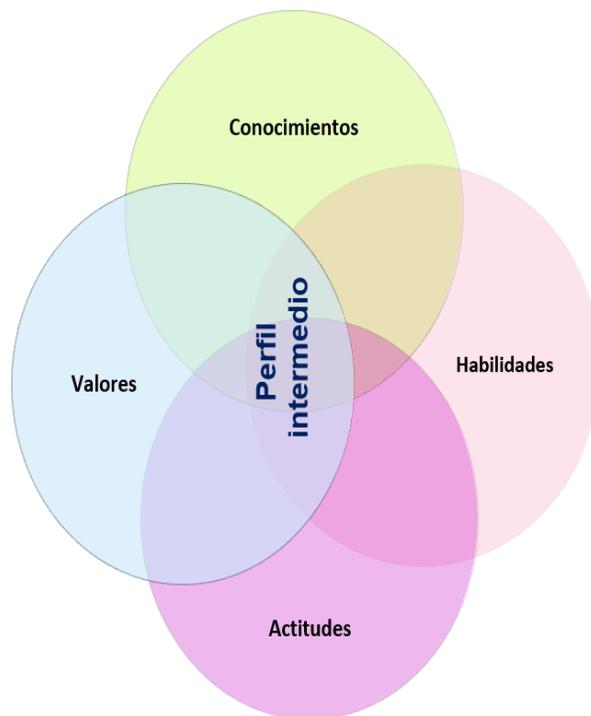
## Perfil intermedio

Es importante destacar como el módulo Sistemas de Mantenimiento, Regulación y Relación del Organismo Humano contribuye al cumplimiento del perfil intermedio a partir de la adquisición de conocimientos, habilidades, actitudes y valores establecidas en el plan de estudios (2018) que se presentan en la Figura 1.

**Figura 1. Perfil intermedio**

Fundamentos de las ciencias biomédicas para el manejo estomatológico del paciente pediátrico y adolescente con y sin compromiso sistémico. Normatividad y medidas de bioseguridad en la práctica profesional. Determinantes biológicos y sociales que influyen en la modificación del proceso salud-enfermedad del sistema estomatognático. Método clínico para implementar una práctica profesional mediante la prevención integral.

- Éticos, morales y humanos
- Respeto a la otredad, diversidad y al medio ambiente
- Compromiso social y personal
- Humildad y responsabilidad



- Integración de los conocimientos en la aplicación del método clínico en el desarrollo de la práctica estomatológica integral
- Pensamiento crítico para la resolución de problemas con base en la evidencia científica
- Trabajo en equipos multidisciplinares, cooperativo y colaborativo
- Comunicación oral y escrita
- Comprensión de textos científicos en inglés
- Uso de las TIC para apoyo a las actividades educativas.

Calidez para generar entornos de bienestar en los escenarios profesionales; espíritu científico de búsqueda; disposición de estudio independiente; cultura del autocuidado

## Perfil de egreso

El módulo contribuye al logro del perfil de egreso para que el estudiante sea capaz de abordar el proceso salud-enfermedad del sistema estomatognático de manera integral, a través del trabajo multi e interdisciplinario del conocimiento teórico y aplicado, para desarrollar la práctica profesional integral en sus tres dimensiones, formación de recursos humanos, producción de servicios y de conocimientos. (Ver Figura 2)

**Figura 2. Perfil de egreso**

Teorías, métodos y técnicas de los paradigmas unicausal-biológico, multicausal-ecológico e integrativo o histórico-social. Fundamentos biológicos del origen, estructura y función del organismo humano. Mecanismos biológicos de respuesta ante los problemas que afectan al sistema estomatognático. Bases biológicas que explican la interacción entre las condición sistémica del organismo humano y el sistema estomatognático. Prevención integral como práctica social en la educación de la salud, diagnóstico, protección específica y tratamiento de los principales problemas del proceso salud-enfermedad del sistema estomatognático, a nivel individual, grupal y colectivo. Métodos de investigación cuantitativa y cualitativa. Lectura de comprensión de inglés. Comunicación oral y escrita. Herramientas de las TIC.

- Compromiso social para ejercer la práctica profesional con los más altos valores éticos, morales y humanos, que permita cumplir con las expectativas que la población demanda de la profesión, sin distinción de género, raza, sexo o credo
- Humildad, responsabilidad y honestidad para reconocer las limitaciones en la comprensión y solución de los problemas estomatológicos complejos e integrar la participación de otros profesionistas para resolverlos
- Tolerancia y sensibilidad para participar en el trabajo colaborativo
- Respeto a la otredad, diversidad y al medio ambiente
- Respeto, responsabilidad y compromiso para desarrollar actividades profesionales en diferentes contextos interculturales y áreas de conocimiento.



- Identificar la problemática para la
- toma de decisiones y resolución de problemas en el ejercicio de la práctica profesional.
- Comprensión integral de la complejidad del proceso s-e del sistema estomatognático mediante la convergencia e integración de las áreas biológica, clínica y social.
- Integrar los saberes de las diferentes
- áreas de conocimiento y su relación teórico-práctica, para realizar una prevención integral como práctica social de calidad a la población a nivel individual, grupal y comunitario
- Establecer el diagnóstico, pronóstico y tratamiento de las alteraciones del proceso s-e del sistema estomatognático, a través del método clínico.
- Reconocer y aplicar los avances de
- la ciencia y tecnología en las áreas de conocimiento: biológica, clínica y social en el marco del desarrollo sustentable.
- Diseño y aplicación de programas preventivos con base en los determinantes sociales que influyen en el proceso s-e del sistema estomatognático, a nivel individual, grupal y colectivo.

Capacidad creativa, crítica, reflexiva y de adaptación dinámica a los cambios sociales necesarios en la actividad profesional, acordes a contextos específicos. Adaptación al desarrollo científico-tecnológico de la odontología que se vea reflejado en la salud estomatológica de la sociedad. Espíritu de colaboración con equipos de salud multi e interdisciplinarios en ámbitos institucionales y privados. Participación en equipos de investigación multidisciplinaria e interdisciplinaria. Espíritu científico de búsqueda constante de información en la resolución de problemas. Disposición para el estudio independiente y auto-dirigido, así como participación en procesos de educación permanente. Interés en la mejora continua de la calidad del ejercicio profesional. Interés en acciones que permitan el desarrollo sustentable. Fomento de las acciones que aseguren la protección, cuidado y equilibrio del medio ambiente durante el ejercicio profesional estomatológico. Disposición y promoción a una cultura de autocuidado y fomento a la salud en general. Espíritu emprendedor, de liderazgo e innovación en el ejercicio de la práctica profesional. Crítica propositiva en el análisis y resolución de la problemática estomatológica. Empática y de comunicación asertiva. Humanística en el ejercicio de la profesión

## Vinculación con el Plan de Estudios

### Relación horizontal

A continuación, por medio de un esquema se describe la relación y congruencia de los contenidos temáticos del módulo SMRyROH con los contenidos de los módulos que se imparten de manera simultánea durante el segundo año de la carrera. (Ver Figura 3)

### Relación vertical

El módulo SMRyROH establece una íntima relación con los módulos impartidos en el 3º, y 4º año de la carrera. En él se analiza la conducta odontológica a seguir ante pacientes infantiles y adolescentes con y sin compromiso sistémico, a través de la aplicación del método clínico que permita llegar al diagnóstico de presunción y determinar el plan de tratamiento en el marco de una práctica profesional con responsabilidad social y ética. (Figura 4)

En este apartado se señalarán los contenidos del primer, tercer y cuarto año de la carrera que se relacionan con el Módulo de SMRyROH.

**En el 1er. año de la carrera de Cirujano Dentista se imparten los módulos de:**

- ✓ Biología bucal y Bases Farmacológicas
- ✓ Sistema Estomatognático
- ✓ Bases para el Diagnóstico del Sistema Estomatognático
- ✓ Prevención en Estomatología
- ✓ Clínica en Prevención
- ✓ Estomatología Social I
- ✓ Metodología de la Investigación I

## **Biología Bucal y Bases Farmacológicas**

El módulo proporciona al estudiante las bases de la microbiología general y bucal, bioquímica general, bioquímica y fisiología bucal y terapéutica farmacológica, que son el fundamento para la comprensión de contenidos fisiopatológicos y clínicos que se revisan en los sistemas del organismo humano. También se estudia la nutrición y el metabolismo, ambos procesos son recuperados en las unidades de Sistema Digestivo y Endocrino, además de conceptos básicos de farmacología esenciales para el tratamiento de los padecimientos sistémicos.

### **Sistema Estomatognático**

Este módulo se vincula con SMRyROH, porque en él se explican y analizan los contenidos relacionados con los elementos celulares y tisulares, origen y desarrollo del Sistema Estomatognático, las características anatomofuncionales de cabeza y cuello, Sistema Nervioso, Cardiovascular y Respiratorio, que son conocimientos básicos para la comprensión de los sistemas que constituyen al organismo humano.

### **Bases para el Diagnóstico de Sistema Estomatognático**

En este módulo se integran los conocimientos de las áreas biológica, clínica y social, que permiten la aplicación del método clínico, como eje rector para la integración del diagnóstico presuntivo que permita establecer la conducta odontológica a seguir ante pacientes con las patologías que se estudian en las unidades didácticas del módulo de SMRyROH. También se revisan contenidos acerca de las funciones del Sistema Estomatognático, como: deglución, masticación, expresión facial y secreción salival, que son significativas para la comprensión de los contenidos de las unidades de los Sistemas Nervioso y Digestivo.

### **Prevención en Estomatología**

Aquí, se analizan los fundamentos teórico-metodológicos y técnicos de la prevención integral en estomatología de algunos problemas de salud pública, como son caries, periodontopatías, maloclusiones y lesiones de tejidos blandos que se relacionan con factores desencadenantes y/o como manifestaciones orales de algunos padecimientos sistémicos, que se estudian en el Módulo de SMRyROH.

### **Clínica en Prevención**

En este módulo se imparten contenidos acerca de las funciones y acciones como higienistas y educadores para la salud estomatológica, así como, las medidas para el control de infecciones que se retoman en segundo año dentro del módulo de SMRyROH, al revisar lo referente al control y prevención de Hepatitis Viral en la unidad de Sistema Digestivo, la etiopatogenia de Fiebre Reumática, Faringoamigdalitis y Glomerulonefritis

Postestreptocócica en las unidades de Sistemas Cardiovascular, Respiratorio y Renal respectivamente.

### **Estomatología Social I**

El módulo de Estomatología Social I se relaciona con el módulo de SMRyROH al analizar el contexto social del proceso salud-enfermedad del Sistema Estomatognático para identificar y priorizar los problemas que más afectan a la población, así como, sus determinantes.

### **Metodología de la Investigación I**

El módulo de Metodología de la Investigación I se relaciona con el módulo de SMRyROH, al analizar las diferentes estrategias metodológicas para el desarrollo de la investigación documental del proceso salud-enfermedad del Sistema Estomatognático a través del método científico. El método clínico que deriva del científico se aplica en el desarrollo de las prácticas de laboratorio y en la revisión de casos propiciando en el alumno espacios de reflexión.

**Para el 3er. año de la carrera se imparten los módulos de:**

- ✓ Clínica Estomatológica Integral II
- ✓ Estomatología II
- ✓ Medicina y Patología Estomatológica
- ✓ Mecanismos Infecciosos y Respuesta Inmune del Sistema Estomatognático
- ✓ Psicología Social y Clínica II
- ✓ Estomatología Social III
- ✓ Metodología de la Investigación III

### **Clínica Estomatológica Integral II**

El módulo de Clínica Estomatológica Integral II se relaciona con el de SMRyROH, porque en clínica se aplican los conocimientos adquiridos en este último, para establecer el diagnóstico, pronóstico, medidas de prevención integral y plan de tratamiento de pacientes con compromiso sistémico, de la población adulta y mujer gestante, acordes con los principios de bioseguridad, bioética y ética para la atención estomatológica de calidad.

### **Estomatología II**

En este módulo se analiza el proceso salud-enfermedad del Sistema Estomatognático en pacientes adultos y mujeres gestantes, para que a través del método clínico se determinen las acciones preventivas, diagnóstico, pronóstico y plan de tratamiento integral

de alteraciones pulpares, periodontales, oclusales y de articulación temporomandibular. Los factores etiológicos y de riesgo para el desarrollo de dichas alteraciones, pueden estar asociados con enfermedades sistémicas que se estudian en el módulo de SMRyROH.

### **Medicina y Patología Estomatológica**

El módulo analiza las entidades patológicas que afectan al Sistema Estomatognático para el establecimiento de la prevención, diagnóstico clínico e histopatológico y conducta odontológica a seguir en el paciente adulto y la mujer gestante, como son las alteraciones bucales que pueden ser provocadas por factores locales o ser manifestaciones de enfermedades sistémicas cuyo sustento fisiopatológico se estudia en el módulo de SMRyROH.

### **Mecanismos Infecciosos y Respuesta Inmune del Sistema Estomatognático**

En el módulo se analizan los mecanismos infecciosos de algunos microorganismos y los mecanismos de defensa del organismo, particularmente del Sistema Estomatognático, para realizar el diagnóstico y establecer la conducta odontológica a seguir, contenido que se relaciona con el módulo de SMRyROH, en el cual se abordan las bases morfofisiológicas y fisiopatológicas de los diferentes sistemas, para establecer medidas preventivas y planes de tratamiento pertinentes cuando se encuentre comprometida la cavidad bucal.

### **Psicología Social y Clínica II**

En el módulo de Psicología Social y Clínica II se imparten contenidos que abordan el manejo de la conducta y la personalidad del paciente adulto y mujer gestante para facilitar así, las relaciones interpersonales Cirujano Dentista-Paciente que permiten promover el cuidado de la salud, condición indispensable en el establecimiento del plan de tratamiento en los pacientes con trastornos sistémicos que se estudian en el módulo de SMRyROH.

### **Estomatología Social III**

El módulo Estomatología Social III permite la planeación de un programa de protección específica y de promoción a la salud bucal, con base en el diagnóstico epidemiológico del Proceso Salud-Enfermedad del Sistema Estomatognático de la población adulta y mujer gestante, que está relacionado con el de las patologías sistémicas que se imparten en el módulo de SMRyROH, proporcionando el desarrollo de una visión integral acerca de los determinantes de la salud de esta población.

### **Metodología de la Investigación III**

El módulo de Metodología de la Investigación III aplica la metodología para la obtención de datos confiables en proyectos de investigación cuantitativa, lo cual está relacionado

con el método científico y clínico desarrollado en las prácticas de laboratorio, que se llevan a cabo en el módulo de SMRyROH en el área biológica.

**Para el 4to. año de la carrera se imparten los módulos:**

- ✓ Clínica Estomatológica Integral III
- ✓ Estomatología III
- ✓ Gerodontología y Odontogeriatría
- ✓ Fundamentos de Cirugía Bucal
- ✓ Gerontología Social
- ✓ Estomatología Integral
- ✓ Metodología de la Investigación IV

**Clínica Estomatológica Integral III**

En el módulo de Clínica Estomatológica Integral III se aplican los elementos teórico-metodológicos a través del método clínico, para la integración del diagnóstico, pronóstico, planeación y programación integral del tratamiento y seguimiento de las alteraciones del Sistema Estomatognático en todo tipo de población, con énfasis en los pacientes geriátricos, discapacitados, con o sin compromiso sistémico, bajo el marco de la prevención integral, la ética y la bioética para la atención estomatológica. Estos se relacionan con los contenidos de las unidades didácticas que conforman el módulo de SMRyROH, que son pilares en el desarrollo de una práctica ética, responsable y comprometida con la sociedad, al establecer el estado general de salud del individuo.

**Estomatología III**

En el módulo de Estomatología III, se integra el diagnóstico, pronóstico y plan de tratamiento de las alteraciones del Sistema Estomatognático, en pacientes de población abierta, como: geriátricos, discapacitados, con o sin compromiso sistémico, mediante la aplicación del método clínico, con un enfoque de prevención integral, apegado a principios de ética, bioética y compromiso social. La complejidad en la atención de este grupo de pacientes, así como el grado de dificultad y el riesgo quirúrgico inherente, obligan al alumno a demostrar la consolidación de los conocimientos de los contenidos del módulo de SMRyROH, para llevar a cabo una conducta odontológica adecuada con este tipo de pacientes.

**Gerodontología y Odontogeriatría**

En el módulo se analizan los determinantes sociales del proceso del envejecimiento, a partir del estudio de los cambios celulares y tisulares del organismo para la atención estomatológica del paciente geriátrico con principios éticos y de compromiso social. En él se estudia lo referente a la prevención y manejo estomatológico de los trastornos sistémicos que afectan con mayor frecuencia al paciente geriátrico, mismos que se

relacionan con el módulo de SMRyROH donde se abordan las bases para el diagnóstico y la conducta odontológica a seguir ante los pacientes con este tipo de alteraciones.

### **Fundamentos de Cirugía Bucal**

En este módulo se analizan las bases universales de la cirugía, fundamentalmente de la cirugía bucal y los elementos teórico-metodológicos para la prevención y el manejo de urgencias médicas en pacientes con y sin compromiso sistémico. Este se relaciona con el módulo de SMRyROH, ya que en él se proporcionan las bases para la valoración preoperatoria quirúrgica a través de la interpretación de los signos vitales y estudios de laboratorio, manejo de carro o botiquín de urgencias, prevención y manejo de urgencias médicas como: hipoglucemia, hiperglucemia, crisis hipertensiva, asmática y tiroidea, obstrucción de la vía aérea y RCP básica.

### **Gerontología Social**

El módulo de Gerontología Social propone acciones con perspectiva gerontológica que enriquecen la atención odontológica, mediante la integración de conocimientos sobre la persona que envejece, lo que se relaciona con el módulo de SMRyROH en el que se estudian las bases anatomo-funcionales que son el fundamento para comprender la disminución en las funciones esenciales del organismo durante la vejez.

### **Estomatología Integral**

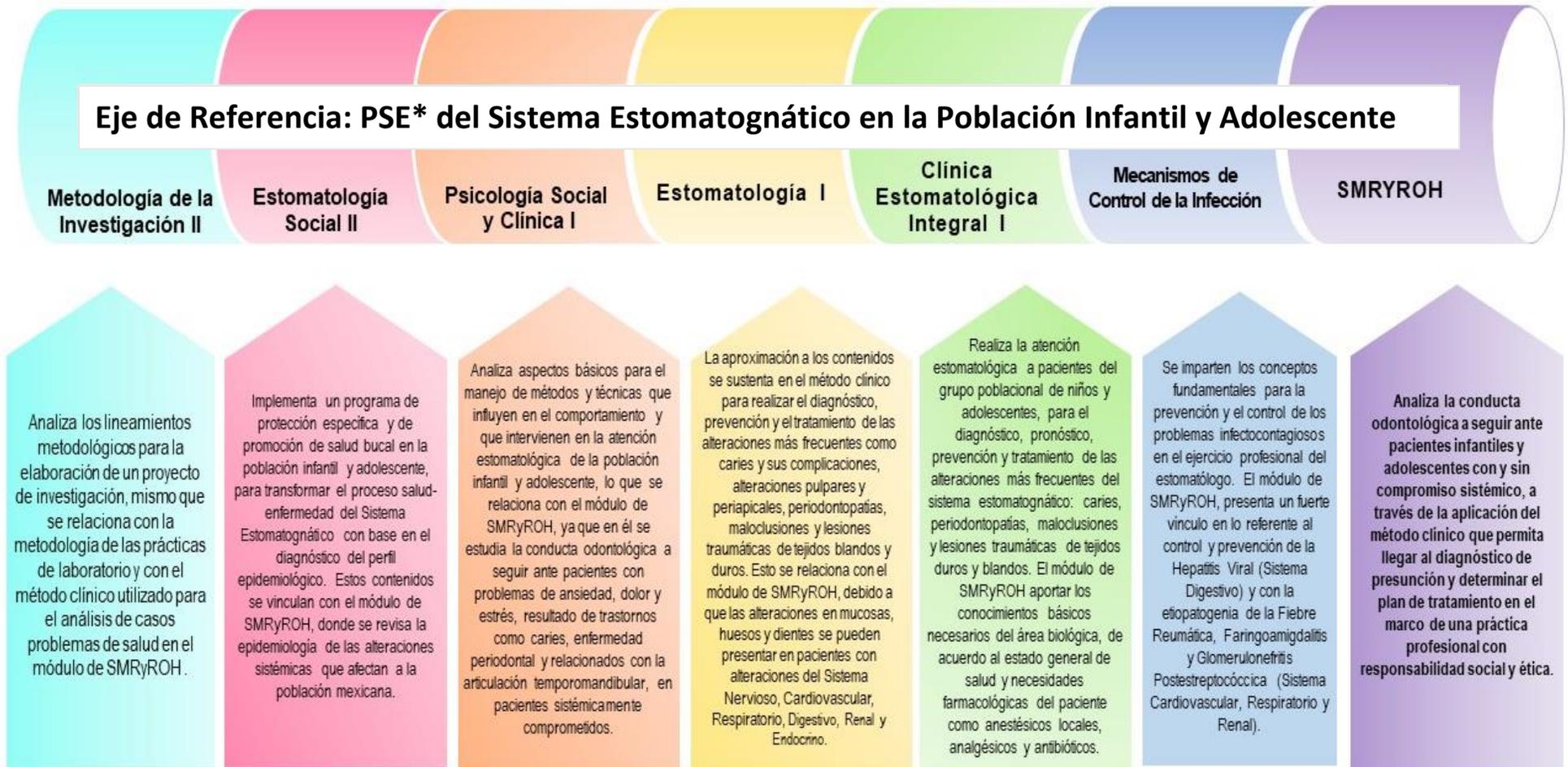
En el módulo de Estomatología Integral dentro de su componente teórico se revisan las bases para llegar al diagnóstico integral del proceso salud-enfermedad del Sistema Estomatognático en los individuos de las diferentes comunidades. En el componente práctico denominado Modelo Estomatológico de Práctica Profesional Integral (MEPPI) se ofrece una práctica profesional alternativa, sustentada en la planeación estratégica dirigida a la atención de los problemas de salud que afectan a la población objeto de estudio, consolidando de esta manera, las tres áreas del conocimiento, privilegiando los contenidos del módulo de SMRyROH debido a que en él se abordan trastornos sistémicos que afectan a la población.

### **Metodología de la Investigación IV**

En el módulo de Metodología de la Investigación IV se desarrollan proyectos de investigación multidisciplinaria de tipo observacionales y ensayos clínicos, que se relacionan metodológicamente con el módulo de SMRyROH, ya que en este se utiliza el método científico para la realización de las prácticas de laboratorio y el método clínico utilizado para el análisis de casos problemas de salud en el módulo de SMRyROH.

### Figura 3. Relación Horizontal

Del Módulo Sistemas de Mantenimiento, Regulación y Relación del Organismo Humano (SMRyROH) con en Plan de Estudios



\*PSE: Proceso Salud-Enfermedad

## Figura 4. Relación Vertical

Del Módulo Sistemas de Mantenimiento, Regulación y Relación del Organismo Humano con el Plan de Estudios (SMRyROH)



## Objetivo general

Analizar por parte del estudiante la conducta odontológica a seguir ante pacientes infantiles y adolescentes con y sin compromiso sistémico, a través, del estudio anatómico y funcional de los sistemas que integran al organismo humano, así como, de la aplicación del método clínico que permita llegar al diagnóstico de presunción y determinar el plan de tratamiento adecuado y pertinente, en el marco de una práctica profesional con responsabilidad social y ética.

## Objetivos específicos

Los estudiantes al concluir el módulo podrán:

1. Describir la anatomofisiología de los sistemas que conforman el organismo humano para reconocer los elementos que los constituyen y sus funciones normales.
2. Explicar la fisiopatología de los trastornos que alteran con mayor frecuencia a los sistemas del organismo humano para identificar las manifestaciones sistémicas y estomatológicas de los mismos.
3. Establecer el diagnóstico presuntivo de los trastornos que alteran con mayor frecuencia a los sistemas del organismo humano a través de la historia clínica y los auxiliares de diagnóstico para definir el plan de tratamiento adecuado y pertinente.
4. Definir las modificaciones indicadas en la conducta a seguir ante el paciente comprometido sistémicamente dentro del tratamiento odontológico, así como en las medidas preventivas a seguir en cada uno de los trastornos que alteran con mayor frecuencia a los sistemas del organismo humano.

## Contenido Temático

Los contenidos de este módulo están distribuidos en las siguientes unidades didácticas:

|          | <b>Temas</b>                  | <b>Semanas</b> |
|----------|-------------------------------|----------------|
| <b>1</b> | <b>Sistema Nervioso</b>       | <b>7</b>       |
| <b>2</b> | <b>Sistema Cardiovascular</b> | <b>8</b>       |
| <b>3</b> | <b>Sistema Respiratorio</b>   | <b>5</b>       |
| <b>4</b> | <b>Sistema Digestivo</b>      | <b>5</b>       |
| <b>5</b> | <b>Sistema Renal</b>          | <b>4</b>       |
| <b>6</b> | <b>Sistema Endocrino</b>      | <b>9</b>       |
|          | <b>Total</b>                  | <b>38</b>      |

Para ser congruentes con la vinculación teórico-práctica que se promueve en el plan de estudios, después de trabajar los contenidos teóricos, se programan las prácticas de laboratorio correspondientes que complementan de manera integral la formación de los estudiantes.

Con lo anterior, se pretende evidenciar que todo contenido abordado en el módulo de Sistemas de Mantenimiento, Regulación y Relación del Organismo Humano tiene una vinculación inmediata o mediata con la práctica clínica, es decir, se trata de promover con vinculación una perspectiva que integre los contenidos curriculares con la práctica profesional para la solución de problemas reales, y esto a su vez redunde en un importante factor de incentivación de los estudiantes hacia los contenidos del módulo.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 1. SISTEMA NERVIOSO**

### **-Duración 7 semanas-**

En la práctica odontológica el motivo de la consulta más frecuente es el dolor, asociado al sistema estomatognático, por lo que es indispensable que el cirujano dentista durante su proceso de formación adquiera conocimientos sobre la fisiología de la fibra nerviosa, que le permitan comprender el funcionamiento del sistema nervioso en general, así como la génesis del dolor y los procedimientos odontológicos que lo bloquean a través de la terapéutica medicamentosa y no medicamentosa.

La historia clínica favorece la identificación de los determinantes de la salud, la etiología, evolución y pronóstico del dolor y otros padecimientos, con el fin de establecer un plan de tratamiento integral. A partir de esta unidad didáctica, la historia clínica será el marco de los casos presentados para su resolución a lo largo del ciclo escolar.

El primer caso incorpora a la neuralgia del trigémino, como una entidad de difícil diagnóstico y tratamiento complejo que de no identificarse adecuadamente se producirán iatrogenias que retrasan la atención pertinente y adecuada del paciente.

Por lo anterior, en esta unidad didáctica se promueve el análisis de la neuralgia trigeminal a partir del conocimiento anatómo-fisiológico del V nervio craneal, los determinantes y la signo-sintomatología del padecimiento, con el fin de realizar el diagnóstico diferencial con el dolor orofacial, odontalgia y trastornos de la ATM para llegar al diagnóstico certero y determinar el tratamiento correspondiente.

De igual forma en la práctica odontológica el conocimiento de las bases morfofisiológicas del nervio facial es fundamental en la integración del diagnóstico clínico de la parálisis de dicho nervio para prevenir sus diversas causas, con énfasis en las iatrogenias por técnicas inadecuadas de infiltración de anestesia en boca, y en el establecimiento del diagnóstico y tratamiento pertinente, por lo que se revisará la exploración neurológica de este par craneal, con la finalidad de que se detecten alteraciones tanto sensitivas como motoras y poder plantear el manejo adecuado.

Las crisis epilépticas generalizadas en todas sus manifestaciones clínicas ocupan un lugar preponderante dentro de las enfermedades que afectan al sistema nervioso, siendo de interés para el cirujano dentista, por su frecuencia, morbilidad e importancia clínica. Por lo que se hace necesario, conocer los protocolos de atención antes, durante y después de una crisis durante la consulta. Es así como en esta unidad didáctica se hace necesario promover el aprendizaje de la valoración diagnóstica, así como conocer y aplicar las medidas de prevención, para evitar que este padecimiento se convierta en una emergencia médica. Además, de reconocer los efectos secundarios bucales desencadenados por el tratamiento médico farmacológico.



## CONTENIDOS TEMÁTICOS

### 1.Sistema Nervioso

|  |  |
|--|--|
| <p><b>1.1 Bases anatomofisiológicas, fisiopatología, diagnóstico, plan de tratamiento y conducta odontológica en pacientes con:</b></p> <p><b>DOLOR</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Generalidades:</b> definición, determinantes y breve contexto histórico del dolor.</li><li>- <b>Bases anatomofisiológicas:</b> encéfalo, tallo cerebral, médula espinal, fibras nerviosas, receptores, órganos efectores, ganglio, tracto y núcleo nervioso. Conducción y transmisión del impulso nervioso; centros integradores superiores del dolor, vías espinotalámica lateral y anterior, sustancia reticular, región integradora del dolor, control fisiológico del dolor.</li><li>- <b>Fisiopatología:</b> sustancias algógenas, cascada del ácido araquidónico. Vinculación del dolor con el matiz afectivo; actitudes relacionadas con estímulos dolorosos, respuestas vegetativas. Relación de los centros integradores superiores del dolor con el sistema estomatognático.</li><li>- <b>Diagnóstico:</b> origen (principales causas de dolor orofacial en los diferentes grupos etarios). Clasificación fisiológica. Cuadro clínico: semiología (clasificación clínica del dolor, interrogatorio, localización, sitios de irradiación, tipo, factores desencadenantes, intensidad, duración), signos y síntomas agregados, factores que lo modifican. Técnicas de exploración de cabeza y cuello. Signos y síntomas clínicos que acompañan al dolor.</li><li>- <b>Conducta odontológica:</b> historia clínica (exploración extra e intrabucal, auxiliares de diagnóstico); diagnóstico integral; diagnósticos diferenciales, tratamiento y pronóstico.<ul style="list-style-type: none"><li>o <b>Tratamiento: medidas generales</b> e higiénico dietéticas (medios físicos: presión, frío, drenado, entre otros). <b>Farmacológico</b> (indicaciones, contraindicaciones, efectos colaterales, interacción medicamentosa de anestésicos locales y analgésicos periféricos [AINE IC<sub>OX1</sub> e IC<sub>OX2</sub>, ácido acetilsalicílico, metamizol, naproxeno, diclofenaco, ibuprofeno,</li></ul></li></ul> | <p><b>CONTENIDOS PRÁCTICOS</b></p> <p><b>Práctica #1</b></p> <p><b>Efecto de algunos procedimientos odontológicos en el bloqueo del dolor</b></p> <p><b>Práctica #2</b></p> <p><b>Semiología del dolor</b></p> |
|--|--|

|  |   |
|--|---|
| <p>piroxicam, clonixinato de lisina, ketorolaco, meloxicam, nimesulida y celecoxib]; analgésicos centrales: opioides [tramadol y codeína] y no opioides [dextropropoxifeno y paracetamol]; analgésicos periféricos y centrales no opioides [definición, clasificación, mecanismo de acción, indicaciones, contraindicaciones, vías de administración, efectos secundarios e interacción medicamentosa]. <b>Complementario:</b> homeopatía, fisioterapia, acupuntura, herbolaria, hipnosis, reflexología. <b>Multidisciplinario:</b> odontólogo-médico general o especialista-en algología, neurología entre otros).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Referencia y contrarreferencia:</b> al médico general o médico algólogo o médico neurólogo.</li> </ul>   |   |
| <p><b>1.1.1 NEURALGIA DEL TRIGÉMINO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Generalidades:</b> definición, epidemiología, determinantes, etiología.</li> <li>- <b>Bases anatomofisiológicas:</b> nervio trigémino (núcleos de origen y ganglio trigeminal, ramas principales y áreas de inervación).</li> <li>- <b>Fisiopatología:</b> alteraciones morfofisiológicas del nervio trigémino con base en el sitio de la lesión.</li> <li>- <b>Diagnóstico:</b> cuadro clínico (manifestaciones sistémicas y bucales) y criterios diagnósticos.</li> <li>- <b>Conducta odontológica:</b> historia clínica (interrogatorio, exploración física, exploración especial neurológica del V par craneal, auxiliares de diagnóstico), diagnóstico integral, diagnósticos diferenciales del dolor orofacial, neuritis, síndrome miofacial doloroso, odontalgia, artralgia en ATM, esclerosis múltiple, tratamiento y pronóstico. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Tratamiento: farmacológico</b> (indicaciones, contraindicaciones, efectos colaterales, interacción medicamentosa de carbamazepina, difenilhidantoína, amitriptilina, diclofenaco, tiamina); <b>quirúrgico</b> (rizotomía, descompresión, termocoagulación); <b>alternativo</b> (acupuntura, compresas húmedo-calientes, láser y rizólisis del nervio afectado); <b>multiprofesional</b> (odontólogo-médico general-neurólogo-neurocirujano).</li> <li>○ <b>Referencia y contrarreferencia:</b> médico general y/o médico neurólogo.</li> </ul> </li> </ul> | <p><b>CONTENIDOS PRÁCTICOS</b></p> <p><b>Práctica #3</b></p> <p><b>Exploración clínica de los pares craneales trigémino y facial</b></p> <p><b>Práctica #4</b></p> <p><b>Neuralgia del Trigémino y Conducta odontológica ante un paciente con este padecimiento</b></p> |

### 1.1.2. PARÁLISIS FACIAL

- **Generalidades:** definición, epidemiología, determinantes, etiología y clasificación clínica.
- **Bases anatomofisiológicas:** nervio facial (núcleos de origen y ganglios, ramas principales y áreas de inervación); control cortical (reflejo e instintivo); exploración neurológica del VII par.
- **Fisiopatología:** alteraciones morfofisiológicas del nervio facial de acuerdo al sitio de la lesión.
- **Diagnóstico:** cuadro clínico (manifestaciones sistémicas y bucales); criterios diagnósticos.
- **Conducta odontológica:** historia clínica (interrogatorio, exploración física, exploración neurológica del VII par, auxiliares de diagnóstico); diagnóstico integral; diagnósticos diferenciales, tratamiento y pronóstico.
  - **Tratamiento: medidas generales** (protección del ojo, entre otros). **Farmacológico** (indicaciones, contraindicaciones, vías de administración, efectos secundarios, interacción medicamentosa de vitamina B<sub>12</sub>, antiinflamatorios esteroideos [AIE] y antivirales); **complementario** o con coadyuvantes: celulosa [lágrimas artificiales]. **Alternativo** (acupuntura, electro acupuntura, fisioterapia, lásser terapia, MAT *Muscle Activation Technique*); **multidisciplinario** (odontólogo-neurólogo-oftalmólogo- neurocirujano-fisioterapeuta).
  - **Referencia y contrarreferencia:** médico general o médico internista y/o médico neurólogo.

| 1.1.3 CRISIS EPILÉPTICAS GENERALIZADAS   | CONTENIDOS PRÁCTICOS  |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Generalidades:</b> definición, epidemiología, determinantes, etiología y clasificación internacional de las crisis epilépticas (parciales, generalizadas y no clasificadas).</li> <li>- <b>Bases anatomofisiológicas:</b> áreas motoras corticales, centros vegetativos, diencefálicos, formación reticular y vías motoras.</li> <li>- <b>Fisiopatología:</b> alteración en la producción de los neurotransmisores.</li> <li>- <b>Diagnóstico:</b> cuadro clínico (signos y síntomas) y criterios diagnósticos.</li> <li>- <b>Conducta odontológica:</b> historia clínica (interrogatorio, exploración física, diagnóstico integral; diagnósticos diferenciales [crisis histéricas y locales, ataques de pánico, tics, entre otros]), tratamiento y pronóstico. Manejo integral del paciente con crisis epilépticas generalizadas, antes, durante y después de las mismas. Uso apropiado de ansiolíticos (indicaciones, contraindicaciones, vías de administración, efectos secundarios, interacción medicamentosa de hidroxina, alprazolam, lorazepam y clonazepam). <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Tratamiento: farmacológico</b> (indicaciones, contraindicaciones, vías de administración, efectos secundarios, e interacción medicamentosa de carbamazepina, fenitoína o difenilhidantoína sódica, primidona, fenobarbital, gabapentina, ácido valproico y diazepam) y fármacos de uso odontológico.</li> <li>○ <b>Referencia y contrarreferencia:</b> al médico general o internista y/o médico neurólogo.</li> </ul> </li> </ul> | <p><b>Práctica #5</b></p> <p><b>Crisis epilépticas generalizadas y conducta odontológica ante un paciente con este padecimiento</b></p> |

## **UNIDAD DIDÁCTICA: SISTEMA CARDIOVASCULAR**

### **-Duración 8 semanas-**

Una de las principales causas de muerte en la población adulta en nuestro país son las enfermedades del sistema cardiovascular, las cuales pueden ser prevenibles en edades tempranas, al controlar problemas de estrés, sobrepeso y obesidad entre otros determinantes.

Este tipo de alteraciones, como la hipertensión arterial, tiene una mayor prevalencia y presenta un riesgo significativo en su manejo odontológico, por lo que es necesario formar a los futuros profesionales en las modificaciones que exige la planeación del tratamiento, en comparación con pacientes aparentemente sanos.

La hipertensión arterial es un padecimiento cardiovascular frecuente, que puede ser diagnosticado en la consulta odontológica al registrar los signos vitales en pacientes asintomáticos. Las complicaciones de esta enfermedad están dentro de las primeras causas de muerte, de ahí la importancia de que el cirujano dentista las detecte en fase temprana a cualquier edad.

A los pacientes pediátricos y adolescentes con infecciones estreptocócicas, es necesario atenderlos con un protocolo de atención que evite las complicaciones graves de la fiebre reumática, como las cardiopatías reumáticas, y así poder ofrecer un servicio seguro y un plan de tratamiento adecuado.

Finalmente, es indispensable que el estomatólogo identifique enfermedades hemorragíparas, que son otro tipo de problemas cardiovasculares que por su gravedad modifican la conducta odontológica, y exigen el establecimiento de medidas específicas para mantener la homeostasis corporal y evitar complicaciones que pongan en riesgo la vida del paciente.

El propósito es que el estudiante integre los conocimientos necesarios para la realización de diagnósticos presuntivos y planes de tratamiento integrales que minimicen los riesgos durante la prestación de los servicios de salud.

En consecuencia, el estudio de la anatomofisiología del sistema cardiovascular es necesario para la comprensión de la fisiopatología de las alteraciones sistémicas que lo afectan y modifican la conducta odontológica.

## 2. Sistema Cardiovascular

### 2.1 Bases anatomofisiológicas, fisiopatología, diagnóstico, plan de tratamiento y conducta odontológica en pacientes con:

#### 2.1.1 FIEBRE REUMÁTICA

- **Generalidades:** definición, epidemiología, determinantes y etiología.
- **Bases anatomofisiológicas:** corazón (configuración externa e interna y capas histológicas), fisiología cardíaca, sistema de conducción, focos cardíacos, circulación mayor y menor.
- **Fisiopatología:** mecanismo de autoinmunidad.
- **Diagnóstico:** cuadro clínico, criterios de Jones (mayores y menores).
- **Conducta odontológica:** historia clínica (interrogatorio, exploración física con énfasis en las cadenas ganglionares del cuello, auxiliares de diagnóstico [cultivo de exudado faríngeo con antibiograma, biometría hemática, velocidad de sedimentación globular, determinación de proteína C reactiva, determinación de antistreptolisina O, entre otros]), diagnósticos diferenciales, plan de tratamiento y pronóstico. Prevención de complicaciones (valvulopatía reumática, endocarditis bacteriana, insuficiencia cardíaca), pronóstico. Uso de profilaxis antibiótica. Eliminación de focos infecciosos bucales.
  - o **Tratamiento: medidas generales e higiénico-dietéticas** (indicaciones médicas y reposo). **Farmacológico** (indicaciones, contraindicaciones, vías de administración, efectos secundarios, interacción medicamentosa antibióticos betalactámicos [penicilina, amoxicilina; cefalosporinas]; macrólidos [eritromicina, azitromicina y claritromicina]; lincosamidas [clindamicina, lincomicina]; sulfamidas [sulfametoxazol con trimetoprim] y AINE).
  - o **Referencia y contrarreferencia:** médico general, médico cardiólogo, médico internista.

### CONTENIDOS PRÁCTICOS

#### Práctica #6

**Sustento anatomofisiológico de fiebre reumática e hipertensión arterial**

#### Práctica #7

**Fiebre reumática y conducta odontológica ante un paciente con este padecimiento**

#### Práctica #8

**Uso e interpretación de algunos elementos de diagnóstico de fiebre reumática**

### 2.1.2 INSUFICIENCIA CARDIACA

- **Generalidades:** definición, epidemiología, determinantes, etiología y clasificación (insuficiencia cardiaca izquierda, derecha y global).
- **Bases anatomofisiológicas:** corazón; fisiología cardiaca (propiedades de la fibra miocárdica, Ley de Frank Starling, ciclo y gasto cardiaco).
- **Fisiopatología:** insuficiencia cardiaca izquierda y derecha.
- **Diagnóstico:** cuadro clínico (manifestaciones sistémicas de insuficiencia cardiaca izquierda y derecha); criterios diagnósticos.
- **Conducta odontológica:** historia clínica (interrogatorio, exploración física) diagnósticos diferenciales, tratamiento y pronóstico. Cuidados en los cambios de la posición del paciente. Prevención de complicaciones (edema pulmonar y paro cardiaco).
  - o **Tratamiento: medidas generales** (dieta hiposódica y reposo). **Farmacológico** de interés para el odontólogo (efectos terapéuticos y secundarios de digitálicos y diuréticos): **odontológico integral** (odontólogo- médico general- médico internista cardiólogo-otros especialistas de la odontología).
  - o **Referencia y contrarreferencia:** médico general o internista o médico cardiólogo.

### 2.1.3 HIPERTENSIÓN ARTERIAL

- **Generalidades:** definición, epidemiología, determinantes, etiología y clasificación (etiológica (primaria y secundaria) y clínica).
- **Bases anatomofisiológicas:** circulación; tensión arterial (media, diferencial, sistólica y diastólica).
- **Fisiopatología:** base genética y hereditaria. Factores alimenticios. Factores humorales y/o neurales condicionados por el sistema renina -angiotensina-aldosterona.
- **Diagnóstico:** cuadro clínico, (manifestaciones sistémicas y bucales); criterios diagnósticos. Complicaciones: insuficiencia cardíaca, infarto al miocardio, insuficiencia renal, accidente vascular cerebral, retinopatía hipertensiva.
- **Conducta odontológica:** historia clínica (interrogatorio, exploración física, extra e intrabucal); auxiliares de diagnóstico, diagnósticos diferenciales, tratamiento y pronóstico. Atención a pacientes controlados y no controlados en el marco de la Norma Oficial Mexicana NOM-030-SSA2-2009 para la prevención, tratamiento y control de la Hipertensión Arterial. Uso de anestésicos locales con vasoconstrictor.
- o **Tratamiento: medidas generales** e higiénico-dietéticas (dieta hiposódica e hipocalórica). **Farmacológico** de interés para el odontólogo (indicaciones, mecanismos de acción, contraindicaciones, efectos secundarios sistémicos y bucales e interacciones medicamentosas de: bloqueadores de los canales de calcio, inhibidores de la ECA, diuréticos, betabloqueadores, alfabloqueadores; antagonistas de los receptores de Angiotensina II); **odontológico integral o multidisciplinario** (odontólogo-médico general- médico internista cardiólogo-otros especialistas de la odontología).
- o **Referencia y contrarreferencia:** médico general, médico internista y/o cardiólogo.

**Práctica #9 Hipertensión arterial y conducta odontológica ante un paciente con este padecimiento**

#### 2.1.4 ANGINA DE PECHO E INFARTO AL MIOCARDIO

- **Generalidades:** definición, epidemiología, determinantes y etiología.
- **Bases anatomofisiológicas:** sistema de irrigación del corazón.
- **Fisiopatología:** obstrucción coronaria y de la irrigación sanguínea.
- **Diagnóstico:** cuadro clínico (signos y síntomas). Criterios diagnósticos.
- **Conducta odontológica** en pacientes controlados y no controlados: historia clínica: (interrogatorio, exploración física), auxiliares de diagnóstico (tiempo de sangrado y de coagulación), tratamiento y pronóstico. Manejo del paciente ante una crisis: de angina de pecho (uso del botiquín de urgencias o del carro rojo -materiales y medicamentos-).
  - o **Tratamiento: general** para pacientes con angina de pecho, infarto agudo al miocardio y post-infarto (cambios en estilo de vida, dieta hipocalórica e hiposódica); **farmacológico** de interés para el odontólogo (indicaciones y contraindicaciones de vasoconstrictores [nitroglicerina, isosorbide, antiplaquetarios y anticoagulantes. Manejo odontológico del paciente anticoagulado.
  - o **Referencia y contrarreferencia:** al médico general, médico cardiólogo y/o médico internista.

### 2.1.5 ENFERMEDADES HEMORRÁGICAS: LEUCEMIA LINFOBLÁSTICA AGUDA, PÚRPURA TROMBOCITOPÉNICA Y HEMOFILIA

- **Generalidades:** definición, epidemiología, determinantes, etiología y clasificación **de la Leucemia Linfoblástica:** aguda y crónica, **de Púrpura Trombocitopénica:** aguda y crónica. **de Hemofilia:** A y B).
- **Bases anatomofisiológicas:** sangre (elementos sanguíneos, funciones); hemostasia (cascada de la coagulación, vía intrínseca y extrínseca, fibrinólisis y factores que la modifican).
- **Fisiopatología:** trastornos en la eritropoyesis y en el proceso de la coagulación.
- **Diagnóstico:** cuadro clínico (manifestaciones sistémicas y bucales de la Leucemia Linfoblástica Aguda). Criterios diagnósticos.
- **Conducta odontológica:** historia clínica (interrogatorio, exploración física), auxiliares de diagnóstico [recuento plaquetario, tiempo de sangrado, tiempo de coagulación, Tiempo Parcial de Tromboplastina -TPT- y Tiempo de Protrombina -TP-]. Tratamiento y pronóstico. Manejo de la hemorragia en la consulta dental (indicaciones y contraindicaciones del uso de la vitamina K, técnicas de anestesia, presión, frío, sutura de planos superficiales y materiales hemostáticos locales). Riesgos y manejo odontológico del paciente con tratamiento sistémico con corticoesteroides, transfusiones, quimioterapia y/o radioterapia. Criterios de valoración para la atención ambulatoria u hospitalaria de estos pacientes.
  - o **Tratamiento: farmacológico** de interés para el odontólogo (indicaciones y contraindicaciones de antibióticos, AINE periféricos y centrales).
  - o **Referencia y contrarreferencia:** al médico general, médico cardiólogo y/o médico hematólogo.

## UNIDAD DIDÁCTICA 3. SISTEMA RESPIRATORIO

### -Duración 5 semanas-

El cirujano dentista como profesional del área de la salud debe adquirir los conocimientos sobre los aspectos anatomofuncionales del Sistema Respiratorio, que le permitan llegar al diagnóstico presuntivo de rinitis, amigdalitis y adenoiditis por ser de las causas frecuentes de respiración bucal y en consecuencia factor predisponente de enfermedad gingival o periodontal, caries dental, maloclusiones y alteraciones craneofaciales, así como para enfermedades sistémicas como la fiebre reumática y la glomerulonefritis. Por tal razón es importante abordar la anatomofisiología de las vías aéreas superiores y las manifestaciones clínicas de los padecimientos que permitan a los estudiantes establecer el diagnóstico y conducta odontológica adecuada.

Dado que el paciente con asma bronquial puede sufrir una crisis asmática en la consulta odontológica provocada por diversos factores, entre ellos: el estrés, las instalaciones del consultorio, el uso de materiales y medicamentos, además de algunos procedimientos dentales, es muy importante que el cirujano dentista tenga los conocimientos anatomofisiológicos de las vías aéreas inferiores y revisar la mecánica respiratoria. Además, de su relación con la práctica odontológica, que le permitan establecer la conducta odontológica adecuada ante este tipo de pacientes, tanto a nivel preventivo como en el momento de una crisis.

Como parte del equipo multidisciplinario de salud, el cirujano dentista debe estar capacitado en las técnicas y procedimientos de la Reanimación Cardio-Pulmonar (RCP), para actuar oportuna y eficazmente en una situación de urgencia que involucre la circulación y la respiración de un paciente, como son los casos de atragantamiento, asfixia y paro cardio-respiratorio, entre otros. Esto es fundamental, pues en la práctica odontológica se pueden presentar complicaciones que pongan en riesgo la vida del paciente, aunado a que en nuestro país desafortunadamente no se puede confiar en la rapidez de los servicios de urgencia.

Finalmente, debido a que el síndrome anémico altera los procesos de oxigenación de los tejidos de los diferentes aparatos y sistemas del organismo humano, causando alteraciones en los tejidos de la cavidad bucal, el estudiante requiere comprender los componentes sanguíneos, sus propiedades morfológicas y funcionales, para identificar alteraciones clínicas en los pacientes en forma oportuna, que le permitan elaborar el plan de tratamiento integral y desarrollar su función de promotor de salud.

### 3. Sistema Respiratorio

#### 3.1 Bases anatomofisiológicas, fisiopatología, diagnóstico, plan de tratamiento y conducta odontológica en pacientes con:

##### 3.1.1 RINITIS

- **Generalidades:** definición, epidemiología, determinantes, etiología y clasificación alérgica e infecciosa (viral y bacteriana).
- **Bases anatomofisiológicas:** fosas nasales y senos paranasales. Tipos de mucosa nasal. Tipos de respiración.
- **Fisiopatología:** respuesta inmunológica ante virus y bacterias. Reacciones alérgicas.
- **Diagnóstico:** cuadro clínico (manifestaciones sistémicas). Complicaciones bucales y craneofaciales.
- **Conducta odontológica:** historia clínica (interrogatorio, exploración física), auxiliares de diagnóstico (citología de moco nasal, cultivo de moco, pruebas alérgicas, radiografías, entre otros), diagnósticos diferenciales, tratamiento y pronóstico.
  - **Tratamiento** de interés para el odontólogo: **medidas generales** higiénico-dietéticas (uso de infusiones, nebulizaciones, entre otros). **Farmacológico** (indicación, contraindicación, dosis, efectos secundarios de antihistamínicos, AIE y antibióticos). **Multidisciplinario** (odontólogo-médico general-otorrinolaringólogo-alergólogo, inmunólogo-ortodoncista-ortopedista maxilofacial-).
  - **Referencia y contrarreferencia** al médico otorrinolaringólogo o cirujano de cabeza y cuello, ortodoncista u ortopedista maxilofacial.

### 3.1.2 AMIGDALITIS Y ADENOIDITIS

- **Generalidades:** definición, epidemiología, determinantes, etiología y clasificación clínica (aguda y crónica) y etiopatogénica (bacteriana, viral y micótica).
- **Bases anatomofisiológicas:** faringe y anillo linfático.
- **Fisiopatología:** respuesta inflamatoria ante procesos infecciosos virales y bacterianos.
- **Diagnóstico:** cuadro clínico (manifestaciones sistémicas y bucales). Complicaciones (alteraciones maxilofaciales, insuficiencia respiratoria obstructiva, apnea del sueño, fiebre reumática, endocarditis bacteriana, glomerulonefritis post-estreptocócica), tratamiento y pronóstico.
- **Conducta odontológica:** historia clínica (interrogatorio, exploración física), auxiliares de diagnóstico (cultivo de exudado faríngeo con antibiograma, radiografía lateral de cráneo y panorámica, modelos de estudio, fotografías clínicas), diagnósticos diferenciales, tratamiento y pronóstico.
  - o **Tratamiento** de interés para el odontólogo: **medidas generales** (evitar cambios bruscos de temperatura y erradicación de focos infecciosos en cavidad bucal). **Farmacológico** (indicaciones, contraindicaciones, dosis [en niños y adultos], vías de administración y efectos colaterales de los antibióticos betalactámicos [penicilina, dicloxacilina, amoxicilina, cefalosporinas]; macrólidos [eritromicina, azitromicina y claritromicina] sulfamidas [trimetoprim con sulfametoxazol]; lincosamidas [clindamicina y lincomicina y AINEs]. **Quirúrgico** (amigdalectomía y adenoidectomía). **Multidisciplinario** (odontólogo-médico general-otorrinolaringólogo-alergólogo, inmunólogo-ortodoncista-ortopedista maxilofacial).
  - o **Referencia y contrarreferencia:** otorrinolaringólogo, cirujano de cabeza y cuello y al ortodoncista u ortopedista maxilofacial.

**Práctica #10 Adenoamigdalitis y conducta odontológica ante un paciente con estos padecimientos**

### 3.1.3 ASMA BRONQUIAL

- **Generalidades:** definición, epidemiología, determinantes, etiología y clasificación (extrínseca e intrínseca).
- **Bases anatomofisiológicas:** árbol traqueobronquial y pulmones; irrigación nutricia y funcional; frecuencia y mecánica respiratoria; ventilación pulmonar, volúmenes y capacidades pulmonares; transporte de gases; barrera hematoaérea; producción de prostaglandinas; presiones (atmosférica, intrapulmonar e intrapleural); eliminación de desechos tóxicos; centros nerviosos de la respiración (neumotáxico y apneústico).
- **Fisiopatología:** reacciones de hipersensibilidad de acuerdo a Gell y Coombs.
- **Diagnóstico:** cuadro clínico (manifestaciones sistémicas, bucales y craneofaciales), complicaciones: Insuficiencia respiratoria obstructiva, acidosis y muerte.
- **Conducta odontológica:** historia clínica (interrogatorio, exploración física), auxiliares de diagnóstico (biometría hemática, eosinófilos en moco nasal, modelos de estudio y radiografía lateral); diagnósticos diferenciales. tratamiento y pronóstico. En el consultorio dental: eliminación de alérgenos, uso de materiales de consumo, posición del paciente, horarios de atención entre otros; protocolo de atención ante una crisis asmática (equipo y administración de medicamentos, activación del servicio médicos de emergencia).
  - o **Tratamiento** de interés para el odontólogo: **medidas generales** (entrenamiento del paciente y de la familia acerca del tratamiento, evitar el contacto con factores desencadenantes en su entorno, fisioterapia respiratoria). **Farmacológico** en pacientes asmáticos controlados (uso de AINE, efectos secundarios de broncodilatadores y antihistamínicos); y en condición crítica (indicaciones, contraindicaciones, dosis en paciente infantil y adulto, vías de administración y efectos colaterales de broncodilatadores [salbutamol, terbutalina, isoproterenol, aminofilina; AIE]; antihistamínicos [cetirizina, astemizol, loratadina, clorfenamina]; administración de oxígeno); inhibidores de leucotrienos **Multidisciplinario** (odontólogo-médico general, alergólogo, inmunólogo-ortodoncista-ortopedista maxilofacial).
  - o **Referencia y contrarreferencia:** médico general, médico neumólogo, médico alergólogo, médico inmunólogo, ortodoncista u ortopedista maxilofacial.

#### Práctica #11

#### Mecánica respiratoria y su importancia en la práctica odontológica

#### Práctica #12

#### Asma Bronquial y conducta odontológica ante un paciente con este padecimiento

### 3.1.4 SÍNDROME ANÉMICO

- **Generalidades:** definición, epidemiología, determinantes, etiología y clasificación carencial, post-hemorrágica, por inhibición de eritropoyesis, hemolítica.
- **Bases anatomofisiológicas:** sangre (componentes, funciones y valores normales).
- **Fisiopatología:** alteraciones en la eritropoyesis, disminución del volumen sanguíneo, carencia de aportes nutricionales y secundaria a enfermedades sistémicas
- **Diagnóstico:** cuadro clínico (manifestaciones sistémicas y bucales). Complicaciones: lipotimia, insuficiencia respiratoria, insuficiencia cardiaca, muerte.
- **Conducta odontológica:** historia clínica (interrogatorio, exploración física, extra e intrabucal), auxiliar de diagnóstico [biometría hemática], diagnósticos diferenciales, tratamiento y pronóstico.
  - o **Tratamiento** de interés para el odontólogo: **medidas generales** (indicación de dieta balanceada y reposo). **Farmacológico** en anemias carenciales (sulfato ferroso, ácido fólico, vitamina B<sub>12</sub>).
  - o **Referencia y contrarreferencia:** al médico general, médico internista y/o médico hematólogo.

### 3.1.5 INSUFICIENCIA RESPIRATORIA

- **Generalidades:** definición, epidemiología, determinantes, etiología y clasificación etiopatogénica (obstructiva, EPOC, restrictiva, central), clínica (aguda y crónica) y fisiopatológica (con hipercapnia y sin hipercapnia).
- **Bases anatomofisiológicas:** las estudiadas en asma bronquial.
- **Fisiopatología:** disminución de la presión del O<sub>2</sub>, hipoventilación alveolar, alteraciones de la difusión y de la relación ventilación/perfusión y existencia de cortocircuito o shunt.
- **Diagnóstico:** cuadro clínico (manifestaciones sistémicas y bucales). Complicaciones: acidosis respiratoria, Cor pulmonale.
- **Conducta odontológica:** historia clínica (interrogatorio, exploración física), auxiliar de diagnóstico [biometría hemática] entre otros). Modificaciones en la posición del paciente; manejo del paciente ante una obstrucción de vías aéreas altas parcial y total (equipo y administración de medicamentos, activación del servicio médico de emergencia, utilización de: maniobra de Heimlich y RCP).
  - o **Tratamiento: medidas generales** (en la obstrucción parcial de vías respiratorias altas; en condición crítica posterior a la aplicación de maniobras de resucitación, administración de oxígeno); y **multidisciplinario** (odontólogo-médico general y/o neumólogo).
  - o **Referencia y contrarreferencia:** médico general y/o médico neumólogo.

### Práctica #13

### Iniciación de la capacitación en Reanimación Cardiopulmonar (RCP)

## **UNIDAD DIDÁCTICA 4. SISTEMA DIGESTIVO**

### **(Duración 5 semanas)**

La gastritis y úlcera péptica no son padecimientos frecuentes en la edad pediátrica y adolescente, pero actualmente debido al estilo de vida urbano su incidencia ha aumentado en estas edades, de ahí la importancia de que el cirujano dentista tenga los conocimientos básicos anatomofuncionales de la vía digestiva y de los determinantes de salud para poder diagnosticar presuntivamente estos padecimientos, establecer las medidas generales del tratamiento y referir al paciente con el (o los) especialista (s) en caso necesario.

La desnutrición se considera como problema social de origen multifactorial que propicia la aparición de diversas enfermedades, por lo que es necesario que se lleve a cabo una valoración clínica que permita llegar a su diagnóstico y a situaciones que modifican el manejo odontológico del paciente. De ahí la importancia de que el cirujano dentista tenga los elementos para poder diagnosticar este padecimiento y realizar el plan de tratamiento.

En la medida que el cirujano dentista cuente con los conocimientos necesarios de los procesos de digestión, absorción y secreción del sistema estomatognático, así como de la anatomofisiología del hígado y vías biliares, podrá comprender la función digestiva iniciada, las complicaciones en diferentes tipos de hepatitis, en su evolución a la cirrosis hepática y cáncer, podrá comprender las modificaciones que debe tomar en cuenta en el manejo odontológico del paciente cuyo sistema digestivo esté comprometido a nivel hepático, y así prevenir hemorragias ocasionadas por la falta de producción de los factores de coagulación, realizar la selección de anestésicos, analgésicos y antibióticos no hepatotóxicos y establecer las medidas generales del tratamiento, el plan de tratamiento integral y referir al paciente con el médico en caso necesario.

## 4. Sistema Digestivo

### 4.1 Bases anatomofisiológicas, fisiopatología, diagnóstico, plan de tratamiento y conducta odontológica en pacientes con:

#### 4.1.1 GASTRITIS Y ÚLCERA PÉPTICA

- **Generalidades:** definición, epidemiología, determinantes, etiología y clasificación.
- **Bases anatomofisiológicas de:** esófago, estómago y duodeno; producción y función de prostaglandinas.
- **Fisiopatología:** proceso inflamatorio de la mucosa gástrica por infección (H. pylori), medicamentos (AINE), hábitos perniciosos (ayunos prolongados, alimentación irritante, alcoholismo), estrés y fenómenos autoinmunitarios.
- **Diagnóstico:** cuadro clínico (manifestaciones sistémicas y bucales). Complicaciones (hemorragias).
- **Conducta odontológica:** historia clínica, (interrogatorio, exploración física, extra e intrabucal), auxiliares de diagnóstico de interés odontológico (biometría hemática; prueba de ureasa rápida en sangre y prueba de aliento con urea (PUA), diagnósticos diferenciales, tratamiento y pronóstico.
  - o **Tratamiento** de interés para el odontólogo: **medidas generales** (dieta, recuperación de la flora intestinal, cambios en el estilo de vida); **farmacológico** con analgésicos no opiáceos selectivos [paracetamol], AINE junto con omeprazol (protectores gástricos); contraindicaciones de los inhibidores de las prostaglandinas.
  - o **Referencia y contrarreferencia:** médico general, médico internista o médico gastroenterólogo.

#### Práctica #14

**Enfermedad ácido-péptica y conducta odontológica ante un paciente con estos padecimientos**

|   |  |
|---|--|
| <p><b>4.1.2 MALNUTRICIÓN, DESNUTRICIÓN, SOBREPESO Y OBESIDAD</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Generalidades:</b> definición, epidemiología, determinantes, etiología, clasificación de desnutrición, sobrepeso y obesidad, con base en el porcentaje de peso e índice de masa corporal (IMC).</li> <li>- <b>Fisiopatología:</b> deficiencias nutricionales proteico-calórica, trastornos metabólicos, dilución y atrofia tisular.</li> <li>- <b>Bases anatomofisiológicas:</b> intestino delgado y grueso.</li> <li>- <b>Diagnóstico:</b> cuadro clínico (manifestaciones sistémicas y bucales); exploración física, extra e intrabucal. Complicaciones en el tratamiento odontológico.</li> <li>- <b>Conducta odontológica:</b> historia clínica (interrogatorio, exploración física; auxiliares de diagnóstico, cálculo de peso ideal, IMC, auxiliares de diagnóstico [biometría hemática, química sanguínea, entre otros], tratamiento y pronóstico. Manejo odontológico integral (odontólogo-médico general o internista-gastroenterólogo-bariatra-psicólogo). <ul style="list-style-type: none"> <li>o <b>Tratamiento</b> de interés para el odontólogo: <b>medidas generales</b> (cambio en el estilo de vida).</li> <li>o <b>Referencia y contrarreferencia:</b> al médico general, médico internista o médico gastroenterólogo y/o médico bariatra, y nutriólogo.</li> </ul> </li> </ul> | <p><b>Práctica #15</b></p> <p><b>Desnutrición y conducta odontológica ante un paciente con este padecimiento</b></p> |
|---|--|



## **UNIDAD DIDÁCTICA 5. SISTEMA RENAL**

### **-Duración 4 semanas-**

El reconocimiento de las nefropatías de origen autoinmune permite al odontólogo identificar factores de riesgo y prevenir problemas generados por el Estreptococo  $\beta$  hemolítico del grupo A y G, que pueden desencadenar estos problemas en el paciente.

En la práctica diaria del cirujano dentista pueden solicitar atención pacientes que cursen con alguna nefropatía asintomática o con una nefropatía bajo tratamiento médico como consecuencia de la glomerulonefritis, nefropatía diabética o hipertensiva, entre otras; en cualquier condición es indispensable que cuente con los conocimientos anatómo-fisiológicos del riñón, que le permitan comprender la etiopatogenia y signo-sintomatología de estos padecimientos, así como, el uso e interpretación de diversos auxiliares de diagnóstico requeridos.

Los pacientes pueden presentar alteraciones en la tensión arterial, en el sistema óseo-muscular, efectos tóxicos del aumento de la concentración sanguínea de urea en el metabolismo del calcio, en el equilibrio hídrico y en el equilibrio ácido-base, de ahí que el odontólogo requiere para establecer el manejo clínico apropiado, plantear un diagnóstico presuntivo y aplicar medidas preventivas para evitar complicaciones que puedan poner en riesgo la integridad del paciente durante su atención odontológica.

Con estos elementos el cirujano dentista podrá hacer el diagnóstico presuntivo, establecer la terapéutica indicada e interactuar con el médico tratante, para realizar un plan de tratamiento odontológico de acuerdo a las características del paciente, esto implica concientizarse del compromiso ético y legal de los profesionales de la salud.

## 5. Sistema Renal

### 5.1 Bases anatomofisiológicas, fisiopatología, diagnóstico, plan de tratamiento y conducta odontológica en pacientes con:

#### 5.1.1 GLOMERULONEFRITIS POSTESTREPTOCÓCCICA

- **Generalidades:** definición, epidemiología, determinantes, etiología y clasificación.
- **Bases anatomofisiológicas:** riñón y funciones renales.
- **Fisiopatología:** respuesta autoinmune que altera el funcionamiento renal.
- **Diagnóstico.** cuadro clínico (manifestaciones sistémicas); complicaciones (glomerulonefritis crónica, enfermedad renal aguda y crónica).
- **Conducta odontológica:** historia clínica (interrogatorio, exploración física, auxiliares de diagnóstico [examen general de orina, cultivo de exudado faríngeo con antibiograma, biometría hemática, química sanguínea, determinación de antiestreptolisinas] entre otros), tratamiento y pronóstico. Manejo odontológico (profilaxis antibiótica, control y erradicación de focos infecciosos: caries y periodontopatías, eliminación y control de biopelícula).
  - o **Tratamiento: medidas generales** (reposo, dieta hiposódica e hipoproteica); **farmacológico** de interés para el odontólogo (antibióticos, para profilaxis y erradicación de estreptococo betahemolítico, antihipertensivos y diuréticos); **multidisciplinario** (odontólogo-médico general-internista-nefrólogo-inmunólogo-trabajador social-enfermeros).
  - o **Referencia y contrarreferencia:** médico general, médico internista y/o médico nefrólogo.

#### Práctica #18

**Identificación de las bases morfofuncionales que sustentan la fisiopatología de nefropatías de interés odontológico**

#### Práctica #19

**Glomerulonefritis postesteprocócica y conducta odontológica ante un paciente con este padecimiento**

### 5.1.2 ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

- **Generalidades:** definición, epidemiología, determinantes, etiología y clasificación.
- **Bases anatomofisiológicas:** riñón y funciones renales.
- **Fisiopatología:** reducción del parénquima renal y disminución del filtrado glomerular.
- **Diagnóstico:** cuadro clínico (manifestaciones sistémicas neurológicas, cardiovasculares y hematopoyéticas, respiratorias, digestivas, endocrinas, musculares, óseas y articulares tegumentarias); manifestaciones bucales de tejidos duros y blandos; complicaciones (encefalopatías, Insuficiencia Cardíaca, hemorragias, Hiperparatiroidismo secundario, infecciones).
- **Conducta odontológica:** historia clínica (interrogatorio, exploración física), auxiliares de diagnóstico [examen general de orina, química sanguínea, biometría hemática, radiografías, densitometría] entre otros), tratamiento y pronóstico. Manejo odontológico integral: modificaciones en el tiempo y duración de consulta y posición del paciente, saneamiento básico.
  - o **Tratamiento** de interés para el odontólogo: **medidas generales** (regulación de líquidos y electrolitos, dieta hipoprotéica e hiposódica, reposo); importancia clínica del tratamiento médico. **Farmacológico** (uso de antihipertensivos). **Prequirúrgico** (diálisis peritoneal y hemodiálisis) y **quirúrgico** (trasplante renal).
    - o Paciente no trasplantado y candidato a trasplante, uso de medicamentos no nefrotóxicos (antibióticos, los AINE sistémicos y locales; spray bucofaríngeo de Ketoprofeno).
    - o Paciente trasplantado estable. profilaxis antibiótica; uso de medicamentos no nefrotóxicos. antibióticos, los AINE, citas cortas. saneamiento básico; complicaciones secundarias al tratamiento de control (síndrome de Cushing, diabetes mellitus, hipertensión arterial, hiperplasia gingival medicamentosa); **multiprofesional** (odontólogo-médico general o especialista—nefrólogo-especialistas en odontología).
  - o **Referencia y contrarreferencia:** médico general o médico internista o médico nefrólogo.

#### Práctica #20

**Enfermedad renal crónica y conducta odontológica ante un paciente con este padecimiento**

#### Práctica #21

**Desarrollo del razonamiento clínico en pacientes con alteraciones renales**

## UNIDAD DIDÁCTICA 6. SISTEMA ENDOCRINO

### -Duración 9 semanas-

La diabetes mellitus es un problema de salud pública a nivel mundial, con múltiples complicaciones sistémicas y bucales, que compromete a diversos órganos y que requiere para su tratamiento, del conocimiento del metabolismo de los carbohidratos, lípidos y proteínas, a través de la acción de diversas hormonas. Es indispensable que el cirujano dentista cuente con los conocimientos anatómico-fisiológicos del páncreas y de sus hormonas, que le permitan comprender la etiopatogenia y signo-sintomatología de este padecimiento, así como, el uso e interpretación de diversos auxiliares de diagnóstico.

Es frecuente que los pacientes presenten alteraciones en los sistemas cardiovascular, nervioso, renal, inmunológico y tegumentario, como son: las disfunciones en la tensión arterial, en la conducción nerviosa, en el equilibrio hídrico y ácido-base, en la producción de células de defensa y modificaciones de la piel, respectivamente. De ahí que el odontólogo requiere para establecer el manejo clínico apropiado, plantear un diagnóstico presuntivo y terapéuticas que eviten interacciones farmacológicas, así como establecer un plan de tratamiento acorde a las necesidades del paciente, que prevengan futuras complicaciones que pongan en riesgo la integridad del paciente durante la atención odontológica.

El hipertiroidismo tiene importancia para el cirujano dentista, porque puede poner en riesgo la vida del paciente, por sus implicaciones cardíacas. La comprensión de su fisiopatología permitirá al alumno establecer la administración de fármacos indicados y solucionar emergencias médicas como la provocada por una crisis o tormenta tiroidea.

La prevalencia e incidencia del hipotiroidismo en la actualidad justifica que el cirujano dentista esté familiarizado con las manifestaciones clínicas que le permitan identificar dicha alteración, debido a que los pacientes no controlados están expuestos a limitaciones funcionales en diferentes sistemas orgánicos. Por lo que el manejo estomatológico de pacientes con esta enfermedad impone ciertas consideraciones en el manejo quirúrgico bucal y/o en la selección farmacológica, ya que se pueden observar algunas interacciones desfavorables.

Los pacientes con síndrome de Cushing presentan alto riesgo durante su manejo odontológico. El cirujano dentista al analizar las bases anatomofuncionales de la glándula suprarrenal podrá comprender la fisiopatología, el cuadro clínico y las complicaciones inherentes a dicha entidad patológica. La integración de los saberes correspondientes a la fisiopatología, las complicaciones sistémicas y bucales que estos pacientes presentan, son el fundamento para establecer una conducta adecuada, limitando así los riesgos de urgencia que estos pacientes pueden presentar durante el tratamiento odontológico.

## 6. Sistema Endocrino

### 6.1 Bases anatomofisiológicas, fisiopatología, diagnóstico, plan de tratamiento y conducta odontológica en pacientes con:

#### 6.1.1 SINDROME METABÓLICO

- **Generalidades:** definición, epidemiología, determinantes, etiología y clasificación, con base en la Norma Oficial Mexicana. NOM-015-SSA2-2010 para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus: tipo 1, tipo 2, gestacional secundaria.
- **Bases anatomofisiológicas:** páncreas y su regulación de secreción hormonal.
- **Fisiopatología:** diabetes tipo 1 y diabetes tipo 2
- **Diagnóstico:** cuadro clínico (manifestaciones sistémicas y bucales); auxiliares de diagnóstico, tratamiento y pronóstico. Complicaciones: diabetes tipo 2, enfermedades cardio y cerebrovasculares, cáncer, aterosclerosis.
- **Conducta Odontológica:** historia clínica (interrogatorio, exploración física), auxiliares de diagnóstico [determinación de triglicéridos: HDL, TGC Y LDL, glucemia].
  - o **Tratamiento** de interés para el odontólogo: **medidas generales** (cambios en el estilo de vida, actividad física, dieta equilibrada).
  - o **Referencia y Contrarreferencia:** médico general, médico internista y/o médico gastroenterólogo.

### 6.1.2 DIABETES MELLITUS

- **Generalidades:** definición, epidemiología, determinantes, etiología y clasificación con base en la Norma Oficial Mexicana. NOM-015-SSA2-2010 para la prevención, tratamiento y control de la Diabetes Mellitus: tipo 1, tipo 2, otros tipos y gestacional.
- **Bases anatomofisiológicas:** páncreas y su regulación de secreción hormonal.
- **Fisiopatología:** genética, autoinmunitaria e insulinoresistencia.
- **Diagnóstico:** cuadro clínico (manifestaciones sistémicas y bucales de la diabetes tipo 1, diabetes tipo 2); criterios diagnósticos. Complicaciones agudas: coma cetoacidótico, hiperosmolar, hiperglucémico, shock, hipoglucémico; complicaciones sistémicas y bucales crónicas de interés odontológico: micro y macroangiopatías, neuropatías, procesos infecciosos, enfermedad periodontal.
- **Conducta odontológica:** con base en la Norma Oficial Mexicana. NOM-015-SSA2-2010, para la prevención, tratamiento y control de la Diabetes Mellitus; historia clínica (interrogatorio, exploración física, extra e intrabucal), auxiliares de diagnóstico: química sanguínea, examen general de orina, hemoglobina glucosilada, determinación de insulina y prueba oral de tolerancia a la glucosa. Conducta ante un paciente diabético descompensado o en situación crítica durante la consulta.
  - o **Tratamiento** de interés para el odontólogo: **medidas generales** (dieta, ejercicio, educación para la salud, monitoreo de la glucemia). **Farmacológico:** (indicaciones, contraindicaciones, mecanismo de acción, interacción medicamentosa con antibióticos, antimicóticos y AINE de los hipoglucemiantes orales).
  - o **Referencia y contrarreferencia:** médico general, internista y/o endocrinólogo.

#### Práctica #22

**Bases morfofuncionales que sustentan la fisiopatología de la diabetes mellitus**

### 6.1.3 GIGANTISMO Y ACROMEGALIA

- **Generalidades:** definición, epidemiología, determinantes, etiología y clasificación (primarios, secundarios e idiopáticos).
- **Bases anatomofisiológicas:** hipófisis (adenohipófisis); regulación de la secreción hormonal.
- **Fisiopatología.** hipersecreción hormonal de la hormona de crecimiento y alteración de sus órganos blanco.
- **Diagnóstico:** cuadro clínico (manifestaciones sistémicas y bucales), criterios clínicos. Complicaciones: diabetes mellitus.
- **Conducta odontológica:** historia clínica (interrogatorio, exploración física, extra e intrabucal, auxiliares de diagnóstico [pruebas de laboratorio: química sanguínea, examen general de orina; gabinete: estudio cefalométrico y análisis de modelos de estudio] entre otros). Tratamiento y pronóstico.
  - o **Tratamiento** de interés para el odontólogo: uso de hipoglucemiantes en la diabetes mellitus secundaria.
  - o **Referencia y contrarreferencia:** médico general, médico internista o médico endocrinólogo.

#### Práctica #23

**Diabetes mellitus tipo 2 y conducta odontológica ante un paciente con este padecimiento**

#### 6.1.4 HIPERTIROIDISMO

- **Generalidades:** definición, epidemiología, determinantes, etiología y clasificación.
- **Bases anatomofisiológicas:** tiroides y su regulación de secreción hormonal.
- **Fisiopatología:** hipersecreción de la TSH y de T3 y T4.
- **Diagnóstico:** cuadro clínico (manifestaciones sistémicas y bucales) y criterios diagnósticos. Complicaciones: tormenta tiroidea.
- **Conducta odontológica:** historia clínica (interrogatorio, exploración, auxiliares de diagnóstico: perfil tiroideo. Indicaciones, contraindicaciones de los ansiolíticos y anestésicos de elección.
  - o **Tratamiento farmacológico** de interés para el odontólogo: efectos secundarios e interacción medicamentosa del metimazol, carbimazol y tiamazol, propiltiouracilo, propanolol, yodo radioactivo.
  - o **Referencia y contrarreferencia:** médico general o médico endocrinólogo.

#### Práctica #24

**Hipertiroidismo y conducta odontológica ante un paciente con este padecimiento**

#### 6.1.5 HIPOTIROIDISMO

- **Generalidades:** definición, epidemiología, factores de riesgo, etiología (primario, secundario y terciario) clasificación (cretinismo, mixedema, bocio endémico).
- **Fisiopatología:** factores genéticos e inmunológicos.
- **Diagnóstico:** cuadro clínico (manifestaciones sistémicas y bucales).
- **Conducta odontológica:** historia clínica (interrogatorio, somatometría y signos vitales, inspección, exploración bucal, auxiliares de diagnóstico [perfil tiroideo, y biometría hemática] entre otros).
  - o **Tratamiento farmacológico** de interés para el odontólogo: hormonas sintéticas (efectos secundarios, interacción medicamentosa de T3 y T4, levotiroxina)
  - o **Referencia y contrarreferencia:** médico general, internista o endocrinólogo.

#### Práctica #25

**Hipotiroidismo y conducta odontológica ante un paciente con este padecimiento**

### 6.1.6 SÍNDROME DE CUSHING

- **Generalidades:** definición, epidemiología, determinantes, etiología y clasificación (primario, secundario y iatrogénico).
- **Bases anatomofisiológicas:** glándula suprarrenal y su regulación de la secreción hormonal.
- **Fisiopatología.** hipersecreción de mineralocorticoides, glucocorticoides y andrógenos.
- **Diagnóstico:** cuadro clínico por efecto de hipersecreción de glucocorticoides o exceso de glucocorticoides circulantes (manifestaciones sistémicas y bucales). Complicaciones: diabetes secundaria, inmunosupresión, osteoporosis, hipertensión arterial.
- **Conducta odontológica:** historia clínica (interrogatorio, exploración física), auxiliares de diagnóstico [biometría hemática, examen general de orina, química sanguínea, radiografías] entre otros), tratamiento y pronóstico. Valoración clínica y radiográfica preoperatoria, atención especial en medidas hemostáticas.
  - o **Tratamiento** de interés para el odontólogo: **medidas generales** (cambio en los hábitos higiénico-dietéticos, ejercicio, educación para la salud, monitoreo de la glucemia y de la tensión arterial). **Farmacológico:** uso de antibióticos, interacción medicamentosa con antihipertensivos e hipoglucemiantes orales; selección rigurosa de medicamentos en paciente con nefropatía. **Multiprofesional:** odontólogo-médico general-internista-cardiólogo-endocrinólogo- especialistas en odontología.
  - o **Referencia y contrarreferencia:** médico general, internista o endocrinólogo.

#### Práctica #26

#### Síndrome de Cushing y conducta odontológica ante un paciente con este padecimiento

## Estrategias didácticas

Para las actividades teóricas se sugiere llevar a cabo estrategias y técnicas didácticas que propicien el desarrollo de habilidades intelectuales y aprendizaje significativo, como son: exposición, investigación bibliográfica y hemerográfica, interrogatorio dirigido, análisis y discusión de casos de enseñanza, ensayos, seminarios, dinámicas grupales, coordinación de trabajo en equipos, supervisión y complementación de la exposición de temas, entre otros. Trabajo colaborativo, Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), Aprendizaje por proyectos y por trabajo comunitario.

Los recursos didácticos que se requieren para las actividades teóricas son: pizarrón, plumones, gises, proyector, diapositivas, computadora portátil, videoprojector, pantalla y cortinas de oscurecimiento, entre otros.

Para las actividades prácticas dentro del laboratorio, se sugiere la aplicación de los procedimientos y técnicas didácticas que permitan el desarrollo de la estructura cognoscitiva, afectiva y psicomotriz, como son: asesorías, demostración, investigación formativa, observación de laminillas histológicas de especímenes humanos o de animales, así como, la identificación en modelos anatómicos, la reproducción de eventos fisiológicos y el análisis y discusión de casos de enseñanza que le permitan a los estudiantes razonar, explicar y comprender la fisiopatología de los trastornos que afectan a los sistemas del organismo.

Entre los recursos didácticos que se requieren para llevar a cabo las actividades prácticas dentro del laboratorio están: pizarrón, proyector, diapositivas, computadora portátil, videoprojector, modelos anatómicos, microscopios, laminillas histológicas, fisiógrafos, material y equipo de laboratorio, casos clínicos o de enseñanza, maniqués de RCP, entre otros.

Las actividades de enseñanza-aprendizaje son el conjunto de acciones que tienden a promover aprendizajes significativos en los alumnos, así como el desarrollo de habilidades intelectuales para lograr un desempeño profesional de calidad y excelencia.

El aprendizaje significativo se logra al establecer vínculos sustantivos entre lo que hay que aprender y lo que ya se sabe, para desempeñar funciones profesionales en la resolución de problemas.

Estrategias para elegir las actividades de enseñanza-aprendizaje:

### **I. Inducción al plan de estudios y al programa de estudios del módulo.**

Con esta actividad se busca motivar el interés del estudiante al retroalimentar el resultado que se espera obtener durante su transitar por la carrera, para lo cual se sugiere analizar el perfil intermedio, de egreso y profesional, las funciones profesionales y el mapa curricular de la licenciatura.

De la misma manera se sugiere que se realice una lectura comentada del programa de estudios para determinar su importancia o en el logro del perfil profesional.

### **II. Contexto y conocimientos previos de los estudiantes**

Las características propias del estudiante pueden incidir positiva o negativamente en su aprendizaje. Las actitudes, expectativas, experiencias y valores personales, así como factores ajenos como la organización y complejidad del material de estudio y las condiciones de las áreas donde se desarrollen las actividades, son factores que el docente debe tener en cuenta para despertar el interés y la participación del aprendiente.

El docente debe tener una aproximación del nivel de conocimientos generales que tiene el estudiante con el propósito de implementar estrategias de enseñanza-aprendizaje a su nivel y de esta manera le permitan articular nuevos aprendizajes.

### **III. Respeto, compromiso y ética profesional**

En los estudiantes se debe fomentar el respeto entre ellos y el docente, entre ellos y los pacientes, así como entre ellos mismos. En particular el docente debe reflexionar sobre la imagen que proyecta y concientizarse de que es un modelo a seguir.

La ética profesional es la reflexión del porqué se consideran válidos los comportamientos y normas morales, con la finalidad de dar un trato respetuoso y comprometido a los pacientes, lo que implica calidad y calidez en la atención.

### **IV. Motivación de los estudiantes**

El estudiante debe ser motivado por la institución y por el docente, en función de las perspectivas de la carrera y de los obstáculos y dificultades que se interpongan para alcanzar las metas planteadas. Además, es necesario motivar a los estudiantes para abordar profundamente nuevos contenidos, lograr aprendizajes y establecer relaciones entre los que ya tienen y los que deben aprender.

## **V. Disposición**

El estudiante debe tener apertura para un aprendizaje continuo que favorezca su crecimiento profesional y personal.

A su vez, el docente debe tener apertura tanto para compartir como para enriquecerse con los conocimientos y experiencias generadas durante la interacción docente-alumno.

## **VI. Planificación sistemática y flexible**

La organización y el desarrollo del programa de estudios debe permitir adecuaciones durante el proceso, con base en las necesidades de los estudiantes.

La planeación del programa debe estar establecida al inicio del curso, pero con esta característica de flexibilidad, se propicia una actualización constante, tanto en contenidos como en la implementación de estrategias didácticas.

## **VII. Establecimiento de metas de aprendizaje y apropiación de esquemas convenientes**

Para lograr aprendizajes significativos se requiere que el material de estudios se relacione con la estructura cognoscitiva del estudiante, que este posea conocimientos previos que se relacionen con los nuevos y que exista la disposición de relacionarlos entre sí y llevarlos a la práctica.

Lo anterior favorecerá el desarrollo de habilidades y destrezas en los estudiantes que les permitirán un aprendizaje estratégico y un ejercicio profesional de eficiencia y calidad.

## **VIII. Momentos de asimilación y acomodación**

Las estrategias de aprendizaje estarán encaminadas a ofrecer al estudiante nuevos conocimientos, para que los analice, organice, reorganice y los sintetice, para que finalmente los aplique buscando el saber utilizable.

## **IX. Competencia académica**

El docente debe poseer los conocimientos suficientes de su área, fundamentados en materiales actualizados y en su experiencia, mismos que deberá proporcionar a los estudiantes para la identificación y solución de problemas.

## **X. Creatividad**

El docente deberá fomentar la producción de ideas en situaciones de aprendizaje, a través de la selección, organización y utilización de diferentes estrategias que le permitan integrar el conocimiento, ante situaciones variadas de resolución de problemas.

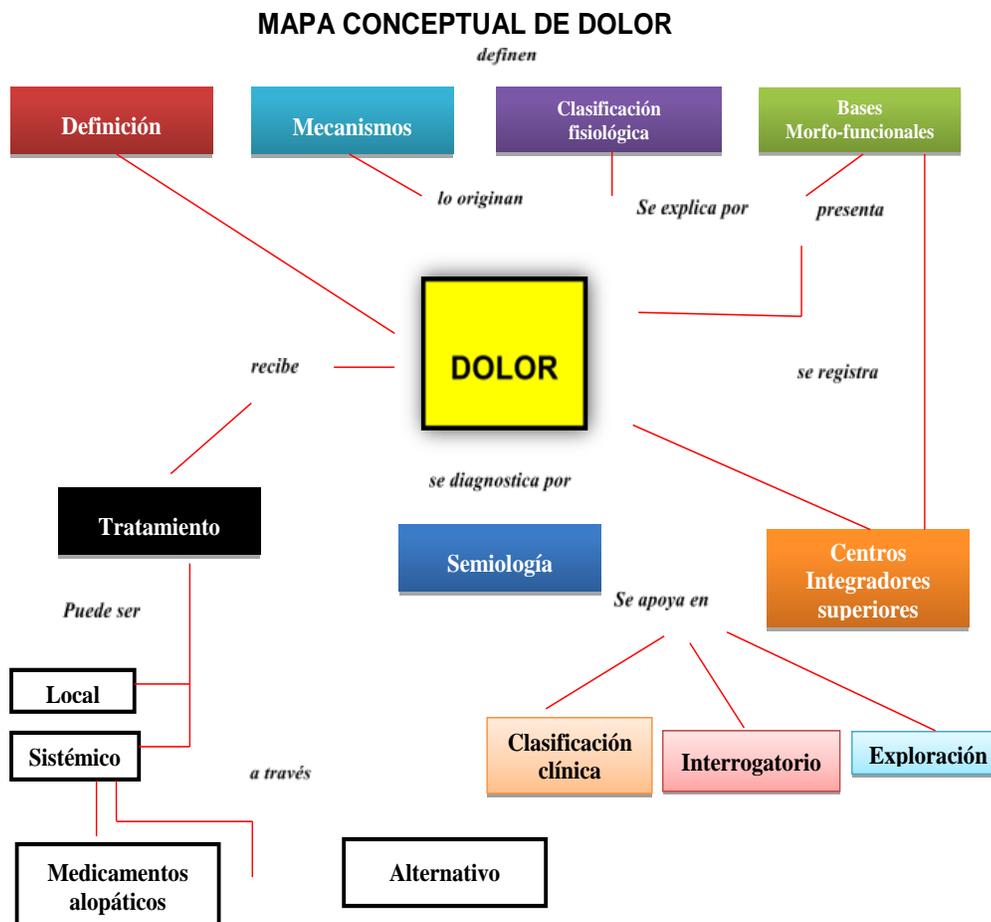
Con base en la descripción anterior, se sugiere que dentro de las actividades de enseñanza-aprendizaje se contemple:

### I. Elaboración de mapas conceptuales, mentales e infografías

Se buscará que el docente y los estudiantes elaboren mapas conceptuales, mentales e infografías con la finalidad de tener una representación gráfica, esquemática y fluida, donde se presenten los conceptos relacionados y organizados jerárquicamente.

Al docente le será de utilidad para presentar la información a los estudiantes al inicio o para recapitular lo tratado. Su exposición posibilita la presentación de preguntas detonadoras. También le ayudarán al estudiante a dirigir la atención hacia los aspectos importantes y emplearlos como guías donde pueden ir siguiendo las explicaciones.

Como un ejemplo de un mapa conceptual se presenta en la siguiente página, los puntos a tratar en los contenidos de dolor, que corresponden a la unidad didáctica de sistema nervioso.



## Evaluación del y para el aprendizaje

En el plan de estudios de la Licenciatura en Cirujano Dentista de la FES-Zaragoza, se define a la evaluación como un proceso continuo que se desarrolla a lo largo del curso. Su función es realimentar el proceso educativo, indicando tanto al profesor como al estudiante el avance que se ha logrado en las áreas del conocimiento, las actividades y las funciones profesionales que el estudiante ha desarrollado.

De acuerdo con ello, en el módulo de SMRyROH se propone la realización de tres etapas de la evaluación:

- Diagnóstica o inicial.
  - Formativa o intermedia.
  - Sumaria, sumativa o final.
- ✓ La **evaluación diagnóstica o inicial** se aplica al inicio del curso, a través de preguntas abiertas dirigidas o cuestionarios de respuesta estructurada, cuyos resultados proporcionan información sobre el manejo que tiene el estudiante de los contenidos esenciales requeridos y carece de valor crediticio. Con ella se posibilita detectar en fase temprana las deficiencias del grupo y diseñar la forma de homogeneizarlo antes de iniciar el curso lectivo, seguir con el curso tal como estaba planeado en caso de que los estudiantes dominen el mínimo de contenidos requeridos o por lo contrario, si los estudiantes dominan dichos contenidos esenciales, entonces se plantean otros de mayor complejidad.

La construcción del instrumento de evaluación puede ser realizada por cada profesor o grupo de profesores de manera colegiada.

- ✓ La **evaluación formativa o intermedia** es la búsqueda de información de lo que va sucediendo a lo largo del proceso enseñanza-aprendizaje y permite individualizar y detectar deficiencias de aprendizaje durante el proceso educativo, identificar los logros obtenidos y las debilidades del aprendizaje durante las etapas del curso; todo esto posibilita la retroalimentación a los estudiantes y maestros para implementar medidas remediales de ser necesarias y fomentar la autoevaluación en el estudiante.

## TEORÍA

La evaluación formativa de teoría representa **el 60% de la calificación total del módulo**. A continuación, se explica cómo se obtiene el porcentaje.

Para llevar a cabo la **evaluación formativa de teoría** se sugiere considerar dos aspectos:

**I. Indicadores de aprendizaje**, que equivalen a un **máximo del 40%** de la evaluación formativa. Cada indicador poseerá un porcentaje asignado por cada docente responsable de teoría, a través de diferentes instrumentos de evaluación sugeridos como son: rúbricas, escalas estimativas, listas de cotejo, exámenes de respuesta estructurada y no estructurada, entre otros.

Los indicadores sugeridos son:

- \* Participación en clase.
- \* Intervención en actividades grupales.
- \* Intervención respetuosa y comprometida.
- \* Disposición a la búsqueda de información científica
- \* Revisión bibliográfica del tema a tratar.
- \* Vinculación de la teoría con la práctica.
- \* Presentación de exámenes formativos.
- \* Análisis y discusión de casos de enseñanza.
- \* Exposición de temas.
- \* Análisis y discusión de las historias clínicas de los pacientes atendidos por los estudiantes en sus clínicas de adscripción.
- \* Análisis e interpretación de los resultados obtenidos en exámenes de laboratorio.
- \* Actuación ética, con responsabilidad social y humildad.
- \* Elaboración de trabajos.
- \* Auto y coevaluación.

**II. Examen final de teoría** elaborado por el profesor, que equivale a un **máximo del 20%**, de la evaluación formativa. El examen será aplicado al final de cada unidad didáctica.

## **LABORATORIO**

La evaluación formativa del laboratorio equivale al **40% de la calificación total del módulo**. A continuación, se explica cómo se obtiene dicho porcentaje.

Para la evaluación formativa de laboratorio **se consideran dos elementos** para cada unidad didáctica:

**I. Promedio de los reportes de las prácticas de laboratorio de la unidad didáctica**, que equivale a un **máximo del 30%**.

En cada práctica se evalúan cuatro aspectos:

1. Cumplimiento de la consulta de temas previos a la práctica.
2. Participación en el desarrollo de la práctica.
3. Participación en la discusión y conclusiones.
4. Resolución de la guía de discusión.

Cada uno de estos indicadores equivale a un **máximo de 2.5 puntos**, distribuido en la siguiente escala estimativa:

**No= 0.0**      **Poco= 0.5**      **Casi todo= 1.5**      **Todo= 2.5**

De tal manera que den un **total de 10 puntos, si hubo un excelente desempeño y 0.0 en caso contrario**. Al final de cada unidad didáctica, se obtiene el promedio de todas las prácticas realizadas por el estudiante y del promedio se obtiene el 30%.

**II. Resultado de un examen final teórico-práctico** elaborado por los profesores adscritos a cada grupo. Se calificará con una escala del 0 al 10. Tiene un **valor máximo del 10 %**, dentro de la evaluación formativa del laboratorio.

Al final de cada unidad didáctica se presenta el examen final correspondiente, que evalúa el aprendizaje de las actividades de laboratorio y su fundamento teórico. Si fue resuelto acertadamente en su totalidad se obtendrá el máximo porcentaje, en caso contrario se dará el equivalente con base en la calificación obtenida.

**Importante:** los exámenes de teoría y de laboratorio que se aplican al final de cada unidad didáctica, deben tener una **calificación aprobatoria con un mínimo de 6.0**, en caso contrario, el estudiante tendrá **dos oportunidades más (ordinario A y B)** para presentarlo en período regular y acreditarlos.

- ✓ La **evaluación sumaria, sumativa o final** refiere el producto del proceso enseñanza-aprendizaje. Reúne la información del rendimiento de los estudiantes con respecto a los propósitos del curso; permite descubrir, clasificar y comparar el logro de las metas con la información de la evaluación diagnóstica y formativa.

Para obtener la evaluación sumaria se considera:

|                           |            |
|---------------------------|------------|
| Evaluación de teoría      | 60%        |
| Evaluación de laboratorio | <u>40%</u> |
| TOTAL                     | 100%       |

## REQUISITOS DE ACREDITACIÓN POR UNIDAD DIDÁCTICA

- 80% de asistencia (requisito para tener derecho a ser evaluado).
- Calificación aprobatoria en los exámenes parciales de teoría y laboratorio.

## REQUISITOS DE ACREDITACIÓN DEL MÓDULO

La calificación modular se obtiene promediando los resultados de las seis unidades didácticas del módulo. En caso de no aprobar alguna de ellas, el módulo quedará automáticamente en un estatus de no aprobatorio, por lo que se deberán presentar los exámenes ordinarios A y/o B. para presentar la o las unidades reprobadas en el periodo regular. Si estos no se aprobaran, el estudiante deberá presentar el examen extraordinario hasta aprobarlo o bien presentarse nuevamente a cursar el módulo por una única vez, con base en la Legislación Universitaria.

### Perfil profesiográfico

- Poseer título de Cirujano Dentista, Médico Cirujano u otra profesión del área de la salud.
- Conocimiento del plan y programa de estudios.
- Experiencia docente de preferencia en el sistema de enseñanza modular y en el área biológica con conocimiento del equipo y material de laboratorio de fisiología.
- Formación docente, manejo de área disciplinar y pedagógica.
- Poseer conocimientos sobre anatomía básica macro y microscópica, clínica y fisiológica de los sistemas del organismo, así como la fisiopatología de los trastornos que los afectan durante la edad infantil y adolescente.
- Poseer conocimientos y experiencia sobre el manejo estomatológico del paciente infantil y adolescente con y sin compromiso sistémico.
- Manejo de las tecnologías de la información y comunicación.
- Comprensión de lectura del idioma inglés preferentemente.

## Evaluación del programa

Se propone que esta se lleve a cabo en tres grandes fases:

- 1) Interna: en la que participan los docentes y estudiantes que llevan a cabo la operativización del programa.

Al final de cada unidad didáctica, el docente con su grupo hará una evaluación del desarrollo del programa, con el propósito de incorporar las observaciones con el objetivo de enriquecerlo.

Al finalizar el ciclo escolar se realizarán talleres para dar seguimiento a las observaciones planteadas por estudiantes y docentes, proceder a analizarlas para que, según su pertinencia académica, se realicen las modificaciones al programa.

- 2) Horizontal: en la que participen profesores de los módulos que se imparten en segundo año.
- 3) Vertical: en la que participen profesores de los módulos precedentes y subsecuentes.

Estas dos últimas tienen la finalidad de analizar la articulación de los contenidos, así como su organización y su relación con el logro de los conocimientos, habilidades y actitudes establecidos en los perfiles intermedio, de egreso y profesional.

## Bibliografía Básica

- Ángeles C. A. M. García, P. I. y Sánchez, B. (2022). *Morfología Humana*. México: Médica Panamericana.
- AHA. (2020). Aspectos destacados de la Guías de la American Heart Association del 2020. Para RCP y ACE. USA: pp32. [https://cpr.heart.org/-/media/CPR-Files/CPR-Guidelines-Files/Highlights/Hghlqhts\\_2020ECCGuidelines\\_Spanish.pdf](https://cpr.heart.org/-/media/CPR-Files/CPR-Guidelines-Files/Highlights/Hghlqhts_2020ECCGuidelines_Spanish.pdf)
- Argente, A. H. (2021). *Semiología médica. Fisiopatología, semiotecnia y propedéutica. Enseñanza–aprendizaje centrado en la persona*. Argentina: Médica Panamericana.
- Barret, K.E., Barman, S.M., Boitano, S., Brooks, H.L. (2020). *Ganong. Fisiología médica*. México: McGraw-Hill. Lange.
- Bernand, H. J. (2010). *Henry. Diagnóstico y tratamiento clínico por el laboratorio. Edición homenaje a Todd-Sanford & Davidsohn*. 20a ed. España: Marbán.
- Cárdenas, D.L.P.E. (2014). *Terminología médica*. México: Mc Graw-Hill.
- Castellanos, J. L., Guzmán, L.M., Lee E. (2015). *Medicina en odontología: manejo dental de pacientes con enfermedades sistémicas*. 3a ed. México: Manual Moderno.
- Cawson, R. A. (2018). *Fundamentos de medicina y patología oral*. México: Elsevier.
- Cui, D. (2011). *Histología con correlaciones funcionales y clínicas*. España: Wolters Kluwer Health.

- Dean A. J. (2018). *McDonald y Avery. Odontología pediátrica y del adolescente*. España: Elsevier.
- Drake, L. R. (2020). *Gray. Anatomía para estudiantes*. 3a ed. México: Elsevier.
- Domínguez, F. (2014). *Diccionario de Especialidades Farmacéuticas* (volumen I y II). 60ª ed. México PLM.
- Dvorkin, M. A., Cardinali, D.P., Lermoli, R. (2010). *Best & Taylor. Bases Fisiológicas de la Práctica Médica*. México: Médica Panamericana.
- Eroschenko, V. (2017). *DiFiore's Atlas of Histology: with Functional Correlation*. 12<sup>th</sup>. USA: Watters Klower. Lippincott.
- Espinoza, M. (2012). *Farmacología y terapéutica en odontología: fundamentos y guía práctica*. México: Panamericana.
- Eroschenko, V. (2017). *DiFiore's Atlas of Histology: with Functional Correlation*. USA: Watters Klower. Lippincott.
- European Resuscitation Council. (2021). *Guías para la Resucitación. Consejo Europeo de Resucitación. Resumen ejecutivo*. Disponible en: <https://cprguidelines.eu/assets/guidelines/European-Resuscitation-Council-Guidelines-2021-Ex.pdf>
- Gardner, G.D. (2019). Greenspan. *Endocrinología básica y clínica*. España: McGraw-Hill.
- Gómez, I., Gómez, M. (2014). *Interpretación clínica del laboratorio*. Colombia: Editorial Médica Panamericana.
- Guyton, C.A. Hall JE. (2021). *Tratado de fisiología médica*. México: Elsevier.
- Junqueira, L. C. y Carneiro, J. (2022). *Histología Básica. Texto y Atlas*. 12a ed. México: Médica Panamericana.
- Hall, J.E., Hall, M. (2021). *Guyton y Hall Tratado de Fisiología Médica*. España: Elsevier.
- Hay, W.W., Levin, M.J., Sondheimer, J.M., Deterding, R.R. (2020). *Diagnóstico y tratamiento pediátrico*. España: McGraw-Hill.
- Ibáñez M. N. G. (2021). *Propedeútica y semiología en odontología*. España: Elsevier.
- Junich, H., Lifshitz, A., García, M.J.A. (2022). *Síntomas y signos cardinales de las enfermedades*. México: Manual Moderno.
- Kasper, K. D. y cols. (2018). *Harrison. Principios de medicina interna (Volumen I y II)*. México: McGraw-Hill.
- Kassian, R. & Alicia A. (2016). *Farmacología del dolor antiinflamatorios no esteroideos*. México. Planeación y Desarrollo.
- Katzung, B. G. (2022). *Farmacología básica y clínica*. México: McGraw-Hill Interamericana.
- Lesur. S. (2014). *Diccionario de Términos Médicos*. México: Trillas.
- Little, J. W. (2019). *Dental Management of the Medically Compromised Patient*. (ebook). USA: Elsevier.
- Lynn, B. (2021). *Bates. Guía de exploración física e historia clínica*. España: LWW Wolters Kluwer.

- Merchant, M.R. et. al. (2020). Parte 1: Resumen ejecutivo Directrices de la American Heart Association 2020 para enfermedades cardiopulmonares Reanimación y Atención Cardiovascular de Emergency. Volumen 142, Número 16\_suppl\_2: S337–S357. Disponible en: <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000918>
- Nelson, W.E. & cols. (2020). *Tratado de pediatría*. Elsevier. Barcelona.
- Olinger, B. A. (2016). *Atlas de Anatomía Humana*. España: Wolters Kluwer.
- Organización Panamericana de la Salud (2017). *Determinantes Sociales De La Salud*. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/determinantes-sociales-salud>
- Organización Panamericana de la Salud (2017). *Determinantes Sociales De La Salud En Las Américas*. [https://www.paho.org/salud-en-las-americas-2017/?post\\_t es=determinantes-social%E2%80%A6](https://www.paho.org/salud-en-las-americas-2017/?post_t es=determinantes-social%E2%80%A6)
- Plaza, M. E. (2020). *Recomendaciones en RCP sobre COVID-19*. Disponible en: <https://www.urgenciasyemergen.com/recomendaciones-rcp-covid-19/>
- Rodríguez, C. R. (2014). *Guía de Farmacología y Terapéutica*. España: Elsevier
- Ross, M. H., Wojciech, P. (2020). *Histología: texto y atlas color con biología celular y molecular*. México: LWW Wolters Kluwer.
- Rouviere, H., Delmas, A. (2005). *Anatomía humana descriptiva Topográfica y Funcional*. México: Elsevier.
- Scully, C. y cols. (2018). *Medicina y patología bucal. Una visión práctica*. México: PyDESA.
- Splittergerber. R. (2019). Snell. *Neuroanatomía clínica*. España: LWW Wolters Kluwer
- Testut, L., Latarjet, A. (2007). *Compendio de anatomía descriptiva*. México: Elsevier.
- Villasmil, P. G. J. (2019). *Medicina interna para odontólogos*. Madrid: Médica Panamericana.
- Vinay, K., Abul, K., Nelson, F. (2021). *Robbins y Cotran. Patología estructural y funcional*. Amsterdam: Elsevier.
- West, J. B., Luks, M.A. (2021). *Fisiología respiratoria*. España: LWW.
- Wilson, P. L., Akesson, E. J., Stewart, P. A., Spacey, S. D. (2013). *Nervios Craneales en la salud y en la enfermedad*. México: Médica Panamericana.
- Zabalegui, Y. A. (2020). *Administración de medicamentos y cálculo de dosis*. México: Elsevier.

## Bibliografía Complementaria

- Abreu, L. M. y Armendariz, L. G. M. (2016). *Fundamentos de diagnóstico*. México: Méndez editores.
- Afifi, A.K. y Bergman, R.A. (2020). *Neuroanatomía funcional texto y atlas*. México: McGraw-Hill.
- Alpizar, S. M. (2020). *Guía para el manejo integral del paciente diabético*. México: Alfíl.
- Arellano, U. S. (2013). *Bases para el diagnóstico y tratamiento del hipotiroidismo clínico y subclínico*. México: Elsevier.

- Brunton L. L., Hilal D. R. & Knollman, B.C. (2019). *Goodman y Gilman. Bases Farmacológicas de la Terapéutica*. México Mc Graw Hill Education.
- Cheng, S. Urayan, A. (2020). *Manual Whashington de especialidades clínicas. Nefrología*. USA: Watters Klower.
- Díaz, A., Ranali, J. (2004). *Emergencias Médicas en odontología*. Brasil: Artes médicas en Latinoamérica.
- Gaitan, L.A. & Quezada, R. (2015). *Medicina y patología bucal. Guía diagnóstica de lesiones de la mucosa bucal*. México. Trillas.
- Gartner, L., Hiatt, J. (2015). *Atlas en color y texto de histología*. México: Médica Panamericana.
- Geneser, F. et al. (2015). *Histología*. México: Médica Panamericana.
- González, A. (2014). *Urgencias médico-odontológicas*. México: UNAM.
- Hontanilla c. B. (2020). Parálisis Facial. España: Clínica Universidad de Navarra.  
<https://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/enfermedades/paralisis-facial>
- Kiernan, A. J., Rajakumar, N. (2014). *El sistema nervioso humano. Una perspectiva anatómica*. México: LWW.
- Narro, R.J., Rivero, S.O., López, B.J. (2020). Diagnóstico y tratamiento en la práctica médica. México: Manual Moderno.
- Neville, B. W., Damm, D. D. Allen, C. M. Bouquot, J. E. (2016). *Oral & Maxillofacial. Pathology*. USA: Elsevier.
- Papadakis, M.A. y McPhee, S.J. & Rabow, M. W. (2022). *Current. Medical Diagnosis and Treatment. 2022*. USA: McGraw-Hill.
- Sapp, P.J. Eversole, G. P. Wysocki. (2004). *Patología bucal y Maxilofacial contemporánea*. Madrid: Elsevier.
- Silvestre, F.J., Costa, A. (2007). *Odontología en pacientes especiales*. Valencia: Universitat de València.
- Simón, R.P., Greenberg, D.A., Aminoff, F.J. (2011). *Neurología clínica*. México: Mc Graw Hill.
- Sotelo y Soto, G., Garzón, F., Trujillo, J. (2010). *Introducción a la propedéutica médica y dental*. México: Trillas.
- Tortora, G.J., Derrickson, B. (2018). *Principios de anatomía y fisiología*. México: Médica Panamericana.
- Vademécum farmacéutico IPE. (2014). México: Manual Moderno.
- Valtueña, J., Yuste, J. (2015). *La clínica y el laboratorio: interpretación de análisis y pruebas funcionales: exploración de los síndromes: cuadro biológico de las enfermedades*. Barcelona: Masson.
- Velásquez, G. O. J. (2010). *Manual de Terapéutica odontológica*. Colombia: Health book's Editorial.
- Welsch, U. (2014). *Sobotta Histología*. México: Médica Panamericana.