

LIBRO DE TEXTO

Emergencias Médicas

SEMIOLOGÍA Y SEMIOTECNIA

AUTORES:

Marco Olvera

Ingrid Velásquez

LIBRO DE TEXTO

Emergencias Médicas



Instituto Superior Tecnológico Consulting Group Ecuador – Esculapio (ISTCGE)

Av. 10 de Agosto e Ignacio de San María

<https://web.istcge.edu.ec/>

Rector: Mgtr. Ramón Pineda

Directora Académica: Ph.D Yemala Castillo

Tel. 0987067892

direccionacademica@istcge.edu.ec

Título original: **LIBRO DE TEXTO SEMIOLOGÍA Y SEMIOTECNIA**

Primera Edición, septiembre 2024

© Autores: OLVERA CISNEROS MARCO ANTONIO Y VELÁSQUEZ FAGAS INGRID LISETH

© Editorial ISTCGE

I.S.B.N.: 978-9942-7301-6-9

PUBLICADO DIGITALMENTE POR:

Editorial Instituto Superior Tecnológico Consulting Group Ecuador – Esculapio



DERECHOS RESERVADOS

Todos los derechos reservados. Queda prohibida, sin la autorización escrita del titular de los derechos de autor, la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio, ya sea impreso, digital, electrónico, o cualquier otro formato conocido o por conocer. Cualquier uso no autorizado, incluyendo su distribución, comunicación pública, transformación o cualquier otra forma de explotación, estará sujeto a las sanciones civiles y penales establecidas en la ley vigente.

CITACIÓN:

Olvera, M y Velásquez, I. (2024). Libro de texto semiología y semiotecnica. Quito: ISTCGE

Publicación arbitrada por el Instituto Superior Tecnológico Consulting Group Ecuador – Esculapio.

Pares de revisión Ph.D Ruth Tovar y Lcdo. Gabriel Castro.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	2
DATOS GENERALES DE LA CARRERA	3
DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA	5
ORIENTACIONES GENERALES PARA EL ESTUDIO DE LA ASIGNATURA	7
DESARROLLO DE LOS CONTENIDOS.....	9
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	81

INTRODUCCIÓN

La semiotecnia y la semiología son disciplinas esenciales en el campo de la medicina, especialmente en la práctica clínica. La semiología se centra en el estudio y la interpretación de los signos y síntomas que presentan los pacientes, mientras que la semiotecnia abarca las técnicas y procedimientos utilizados para recopilar esta información mediante la exploración clínica.

Esta guía didáctica busca ofrecer a estudiantes y profesionales de la salud una base sólida para identificar y evaluar los signos clínicos, ayudándoles a desarrollar habilidades críticas para realizar diagnósticos precisos, la correcta interpretación de los signos es fundamental, ya que permite diferenciar entre diversas patologías y establecer un plan de tratamiento adecuado, para lograr esto, es crucial que el personal médico no solo entienda los principios teóricos de la semiología, sino que también pueda aplicar eficazmente las técnicas de semiotecnia.

La formación en estas áreas comienza con el dominio de maniobras básicas como la inspección, palpación, percusión y auscultación, que son vitales para que el médico obtenga datos valiosos del paciente, estos métodos deben complementarse con un conocimiento detallado de la anatomía y fisiología humana, lo que facilitará la interpretación de los hallazgos clínicos en relación con posibles alteraciones en el organismo y esta guía está diseñada para abordar ambos aspectos de manera integral, promoviendo tanto la comprensión teórica como la aplicación práctica. A lo largo de la guía, se presentarán explicaciones claras, ejemplos prácticos y ejercicios interactivos que permitirán a los estudiantes consolidar sus conocimientos y adquirir las destrezas necesarias para desenvolverse con éxito en la exploración clínica, esto fortalecerá sus capacidades diagnósticas y su habilidad para enfrentar desafíos clínicos en su futura carrera profesional.

DATOS GENERALES DE LA CARRERA

- **Nombre de la carrera**
 - EMERGENCIAS MÉDICAS

- **Modalidad**
 - MATUTINA
 - NOCTURNA
 - ESPECIAL

- **Titulación**
 - TECNOLOGO/A SUPERIOR EN EMERGENCIAS MÉDICAS

Perfil de egreso

El perfil de egreso es un conjunto de características, competencias y habilidades que un estudiante adquiere al culminar su formación académica, preparándolo para desempeñarse de manera efectiva en su ámbito profesional, este perfil se construye con el objetivo de garantizar que el egresado no solo posea conocimientos técnicos, sino que también haya desarrollado destrezas interpersonales, pensamiento crítico, y una ética profesional sólida.

En carreras como Emergencias Médicas, el perfil de egreso se enfoca en la capacidad del profesional para identificar y analizar signos y síntomas, tomando decisiones rápidas y efectivas basadas en protocolos clínicos, además, un egresado de esta área debe ser competente en la comunicación efectiva con los pacientes, realizando historias clínicas precisas, y trabajando en equipo de manera colaborativa con otros profesionales de la salud.

El egresado desarrollará una capacidad aguda de observación y análisis clínico, lo que le permitirá identificar signos y síntomas relevantes en situaciones de emergencia, esta competencia se ve complementada por su habilidad para formular

hipótesis diagnósticas basadas en la evaluación rápida del paciente, permitiéndole tomar decisiones terapéuticas oportunas y fundamentadas en evidencia científica.

Además, el perfil destaca la importancia de la comunicación efectiva, el egresado deberá ser capaz de interactuar de manera clara y empática con los pacientes, recogiendo información precisa para realizar una historia clínica completa, esta habilidad se extiende a la colaboración con otros profesionales de la salud, promoviendo un trabajo en equipo eficiente y enfocado en el bienestar del paciente.

El pensamiento crítico y la resolución de problemas son también fundamentales, por lo que, el egresado estará preparado para evaluar de manera crítica la información obtenida, tomar decisiones rápidas y adaptarse a situaciones cambiantes en escenarios de alta presión. Finalmente, se espera que el egresado mantenga una actitud ética y profesional en todo momento, respetando los derechos del paciente y brindando atención de calidad, esto incluye actuar con integridad, empatía y responsabilidad social, características esenciales para quienes desempeñan roles críticos en la atención prehospitalaria.

DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

- **Nivel (semestre)**
 - Segundo
- **Objetivo**

Objetivo General

Proporcionar al estudiante criterios científicos, clínicos y organizativos para que el futuro Paramédico pueda decidir la mejor actuación en el cuidado del paciente, en cada caso que se le presente según lo que amerite.

Objetivos Específicos

Ofrecer las herramientas para el diagnóstico y reconocimientos de signos y síntomas del paciente, objetivo prioritario pues es el motivo de consulta más frecuente en los servicios de emergencias representando más de dos tercios de las atenciones realizadas.

Aprender a reaccionar rápidamente ante las emergencias mediante los conocimientos adquiridos en la materia, procesos en que el retraso diagnóstico o terapéutico influye negativamente en la evolución y el pronóstico del proceso.

Diferenciar técnicas de atención emergentes para estabilización de pacientes.

- **Requisitos previos**

Conocimientos fundamentales en ciencias básicas como Anatomía, Fisiología y Soporte Vital Básico.

Resultados de aprendizaje:

- Identificar términos semiológicos, signos y síntomas para el diagnóstico temprano y oportuno del paciente.

- Diferenciar técnicas mediante el cumplimiento de protocolos de atención prehospitalaria para estabilización de pacientes en pacientes que presentan sintomatología no traumática.
- Reconocer principales emergencias en pacientes con sintomatología no traumática.

ORIENTACIONES GENERALES PARA EL ESTUDIO DE LA ASIGNATURA

Las orientaciones enfatizan la importancia de un enfoque participativo y dinámico, promoviendo el desarrollo de competencias clave necesarias para la actuación eficaz en situaciones de emergencia médica, por lo tanto, se anima al estudiante:

1. Desatacar la importancia de leer y comprender la guía didáctica de la asignatura, familiarizarse con los objetivos, contenidos y metodologías que se emplearán, esto le permitirá tener una visión clara de las expectativas y planificar de manera adecuada su estudio.
2. En cuanto a la organización del tiempo, se sugiere que el estudiante diseñe un horario de estudio que se ajuste a sus responsabilidades diarias y preferencias personales, al establecer metas semanales claras y distribuir el tiempo equitativamente entre las asignaturas, podrá mantenerse en control de su progreso académico sin sentir sobrecarga.
3. Identificar y aprovechar los recursos disponibles, como libros de texto, materiales en línea, bibliotecas o laboratorios, estos elementos serán fundamentales para complementar el aprendizaje teórico y práctico que requiere la asignatura.
4. Participar activa en clases y actividades programadas es otro aspecto clave, el estudiante debe aprovechar las sesiones para hacer preguntas, discutir temas y colaborar con sus compañeros, la interacción con el docente es igualmente importante, ya que permite resolver dudas y abordar problemas complejos de manera directa y efectiva.
5. Se aconseja también tomar apuntes de forma clara y organizada, esto facilitará el repaso posterior y permitirá que el estudiante tenga un registro estructurado de los temas tratados.

6. Definir metas específicas de aprendizaje para cada sesión de estudio ayuda a mantener el enfoque y medir el avance, a su vez, se recomiendan técnicas de estudio efectivas, como resúmenes, mapas conceptuales o tarjetas de repaso, para adaptarse mejor al estilo de aprendizaje de cada estudiante.

7. Finalmente, se subraya la importancia de revisar regularmente los conceptos aprendidos, evitando la acumulación de contenidos para el último momento, y la colaboración en grupos de estudio, donde la discusión con compañeros puede enriquecer la comprensión desde diferentes perspectivas.

DESARROLLO DE LOS CONTENIDOS

UNIDAD 1 INTRODUCCIÓN A LA SEMIOLOGÍA Y SEMIOTECNIA

Resultados de Aprendizaje

Conoce las partes de la historia clínica y realiza el interrogatorio siguiendo las pautas generales en forma detallada.

Conoce los principales métodos del examen clínico, realiza el examen físico, describe e interpreta los hallazgos normales y patológicos.

Términos básicos

Semiología

Comprende el área de las ciencias médicas que analiza e interpreta los distintos signos y síntomas manifestados al momento de la valoración. Para definir ambos se debe hacer una pequeña diferenciación: Los signos son manifestaciones objetivas que el médico pueden comprobar por su naturaleza objetiva, mientras que los síntomas son sensaciones subjetivas experimentadas por el paciente y transmitidas verbalmente y evidenciadas por ciertos comportamientos como las quejas. La semiología permite al profesional de la salud identificar, clasificar y jerarquizar los datos clínicos, lo que facilita la elaboración de diagnósticos precisos y la orientación de tratamientos adecuados.

Semiotecnia

Esta rama de las ciencias de la salud se refiere a la gama metodológica y técnica empleada al momento de ejecutar la exploración clínica. Este procedimiento se vale de técnicas simples entre ellas destacamos: la inspección, la palpación, la percusión y la auscultación. El profesional de la salud consigue información relevante del estado físico del paciente gracias a dichos procedimientos de lo más sencillos. La semiotecnia, en un sentido más estricto complementa a la semiología proporcionando las herramientas prácticas para aplicar los conocimientos teóricos en el proceso de diagnóstico.

1.1. Historia Clínica

La historia clínica es sin duda, uno de los documentos más importantes en la práctica médica, su aplicación faculta al profesional de la salud a registrar de forma sistemática toda la información relevante sobre el estado del consultante. La historia clínica incluye datos relacionados con los antecedentes personales y familiares, sintomatología, signos, hallazgos de exámenes clínicos, diagnóstico y tratamiento aplicado. Su trascendencia aparte del porte en la valoración y el seguimiento médico, posee un carácter legal, ya que puede ser utilizado en casos de auditoría o trámites jurídicos que requieran justificar las acciones tomadas en el proceso de atención (Soto, et. al., 2018).

La historia clínica se estructura en varias secciones, comenzando por la anamnesis, donde se recopilan datos sobre el motivo de la consulta, la enfermedad actual y antecedentes relevantes, luego se procede con el examen físico, el cual brinda información objetiva a través de la inspección, palpación, percusión y auscultación. Posteriormente, se generan hipótesis diagnósticas que son confirmadas o descartadas con estudios complementarios. Finalmente, se establece un plan de tratamiento y seguimiento, que debe ser actualizado conforme el paciente evolucione (Alvarez y Argente, 2019).

1.2. Importancia de la historia clínica

La historia clínica reúne una trascendental importancia en el campo de la medicina porque con su información, se garantiza la calidad y la oportuna atención del paciente. Por este motivo es importante registrar toda la información para evidenciar la evolución de una persona desde su primera consulta, permite a los profesionales de la salud acceder a información relevante para tomar decisiones informadas, esta documentación facilita el seguimiento de los tratamientos aplicados, los exámenes realizados y los resultados obtenidos, asegurando que cada intervención médica se base en un contexto completo y actualizado.

Además, la historia clínica es una herramienta complementaria al momento de aplicar cualquier tratamiento, tanto para una acción más eficaz, así como para prevenir iatrogenia o malas prácticas en la salud, ya que proporciona un registro claro de

alergias, medicamentos, diagnósticos previos y contraindicaciones. Es útil por tanto para la práctica adecuada y para prevenir la mala práctica. Por otro lado, su uso favorece la comunicación entre diferentes profesionales que tratan al mismo paciente, permitiendo una mejor coordinación en los cuidados, en entornos clínicos donde varios especialistas intervienen, este documento se convierte en una referencia imprescindible para asegurar que todas las decisiones estén alineadas con las necesidades y el historial del paciente (Alvarez y Argente, 2019).

1.3. Anamnesis: Filiación, Enfermedad Actual, Antecedentes Personales: fisiológicos, patológicos y familiares

Anamnesis

Es el proceso mediante el cual el profesional de la salud recopila información relevante sobre la situación actual del paciente.

Filiación

En este apartado se registran datos personales entre los que se destacan: nombre, edad, género, estado civil y ocupación. Esto permite concebir el contexto del estado de salud dentro del entorno personal y social del paciente, estos datos son esenciales para poder realizar un diagnóstico ajustado a sus características y sus necesidades (Alvarez y Argente, 2019).

Enfermedad

Cuando se habla de la enfermedad, hay que centrar el contenido en la demanda del paciente es decir el motivo de la consulta. El mismo que está orientado por los síntomas y signos que llevaron al paciente hasta la consulta. En el motivo de consulta van detallados los antecedentes inmediatos y las características del padecimiento, incluyendo la cronología de los síntomas y su progresión, lo que orienta al médico en la identificación del problema principal y posibles complicaciones (Swash, 2002).

Los antecedentes personales se dividen en tres áreas clave: fisiológicos, patológicos y familiares.

Antecedentes Fisiológicos

Los antecedentes fisiológicos se adscriben al desarrollo del paciente desde su concepción hasta el momento del motivo de consulta. Esto precisa información relevante sobre: crecimiento, alimentación, inmunizaciones y hábitos de vida, esta información permite identificar factores que influyen en el estado de salud general (Alvarez y Argente, 2019).

Antecedentes Patológicos

Por su parte, los antecedentes patológicos consultan por las enfermedades (crónicas y pasajeras) anteriores a la actual, intervenciones quirúrgicas, hospitalizaciones, alergias y el uso crónico de medicamentos. Los antecedentes patológicos permiten evaluar cómo las condiciones pasadas pueden estar relacionadas con la enfermedad actual, así como con el pronóstico del paciente. También se incluyen antecedentes de enfermedades hereditarias, contagiosas o crónicas, como hipertensión o diabetes.

Antecedentes Familiares

Los antecedentes familiares, refieren, como es de comprender, a los aspectos relevantes de salud de los familiares directos, con el único fin de indagar patrones hereditarios o predisposiciones genéticas a enfermedades. Esta información es crucial para anticipar riesgos de salud futuros y para contextualizar el estado clínico del paciente en relación con sus antecedentes congénitos y genéticos (Mazzei, y Rozman, 1977).

1.4. Examen Clínico: Inspección, Palpación, percusión, auscultación

Examen clínico

El examen clínico es un proceso estructurado con el cual el profesional de la salud obtiene información relevante sobre el estado físico del paciente a través de una serie de técnicas: inspección, palpación, percusión y auscultación (Swash, 2002).

Inspección

La inspección es el primer aspecto a ejecutar en la valoración clínica. Este proceso consiste en observar de manera cuidadosa y sistemática el aspecto con el que el

paciente se presenta. Es el primer contacto que permite entender alteraciones, permite identificar cambios tales como, la coloración de la piel, deformidades, hinchazón, o cualquier anomalía superficial que pueda ser relevante para el diagnóstico, es una técnica visual que se realiza sin contacto físico, y que también considera la postura, movimientos y expresiones del paciente.

Palpación

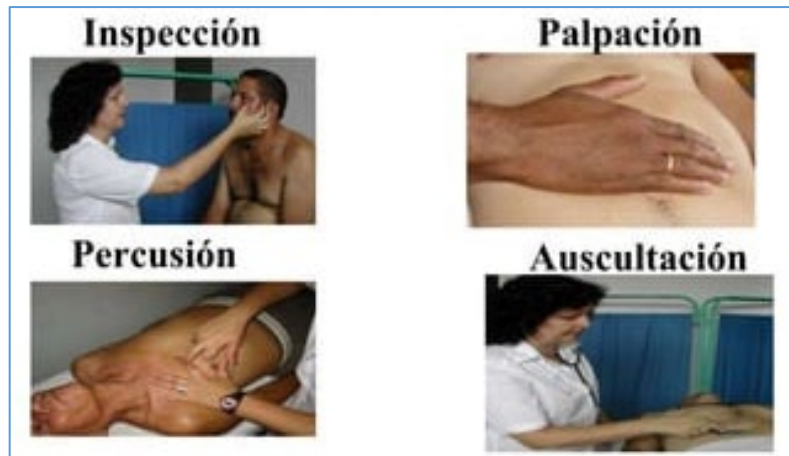
La palpación necesariamente tiene que ver con el uso de las manos para explorar el cuerpo del paciente. Es por medio del tacto que el médico evalúa aspectos como la temperatura de la piel, la consistencia de los tejidos, la presencia de masas, sensibilidad y dolor. Además, esto se puede realizar de manera superficial o profunda, dependiendo del área a examinar y la información que se busca obtener.

Percusión

La percusión es una técnica que consiste en golpear suavemente diferentes áreas del cuerpo con los dedos para escuchar los sonidos resultantes. Este procedimiento logra identificar variaciones en la resonancia que pueden indicar la presencia de líquido, aire o masas sólidas en los órganos internos, especialmente en tórax y abdomen, ayuda a evaluar el tamaño, la consistencia y los bordes de los órganos, facilitando la detección de alteraciones estructurales (Mazzei, y Rozman, 1977).

Auscultación

La auscultación emplea el estetoscopio para escuchar los sonidos internos de diferentes órganos del cuerpo tales como: como los ruidos cardíacos, respiratorios y abdominales, esta técnica permite evaluar la frecuencia, intensidad y calidad de los sonidos producidos por los órganos, y es crucial para detectar anomalías en la función cardíaca, pulmonar y digestiva.



Fuente: Pérez, 2023

Metodología de Aprendizaje

Casos clínicos. Formulación y resolución de casos clínicos relacionados con los temas de la cátedra, esto permite que los estudiantes apliquen conocimientos teóricos en situaciones prácticas, mejorando sus habilidades analíticas y de decisión.

Escenarios hipotéticos. Participación en simulaciones que recrean situaciones reales de atención médica, lo que les ayuda a desarrollar una capacidad de respuesta rápida y efectiva ante emergencias.

Aprendizaje autónomo. Motivar a los estudiantes a la revisión de textos, artículos y videos antes de las clases, siguiendo la metodología de Aula Invertida, los estudiantes se preparan de manera anticipada para mejorar la discusión en clase.

Aula Invertida. Los estudiantes acceden a material educativo fuera del aula y utilizan las sesiones presenciales para la aplicación práctica de los conocimientos.

UNIDAD 2 EXAMEN FÍSICO GENERAL

Resultados de Aprendizaje

Realiza el examen físico utilizando los principales métodos.

Describe los hallazgos normales y patológicos

Examina e identifica el estado de conciencia normal y sus alteraciones

Describe los principales facies, actitud y tipos Morfológicos compensatorios del organismo.

Desarrollo

Examen Físico General

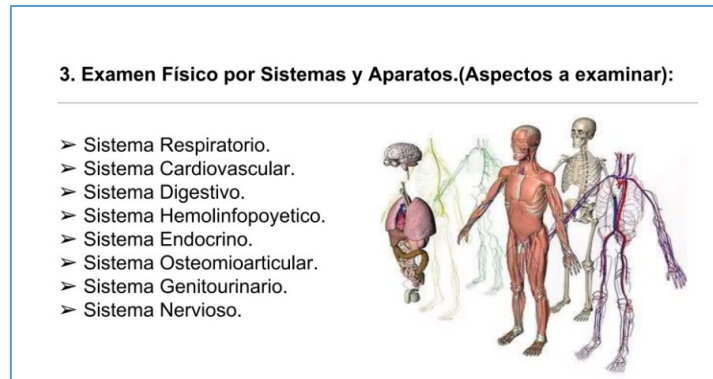
El examen físico general es una evaluación sistemática y organizada (en el que se aplican todos los puntos anteriormente referidos) salud del paciente. Consiste en la observación y exploración sistemática de diferentes sistemas del cuerpo para identificar signos que puedan indicar alteraciones. Incluye la inspección, palpación, percusión y auscultación, permitiendo detectar problemas físicos o funcionales y orientando el diagnóstico médico (Carrillo-Mora y Barajas-Martínez, 2016).



Fuente: Enfermería 4.0, 2023

2.1. Revisión de aparatos y sistema

La revisión de aparatos y sistemas consiste en la evaluación sistemática de los diferentes órganos y estructuras del cuerpo, con el fin de identificar síntomas o signos asociados a alguna patología. Este proceso es esencial para un diagnóstico integral y preciso



Fuente: Campoverde, 2020

Sistema Respiratorio. Al auscultar el sistema respiratorio es necesario evaluar la función pulmonar y detectar alteraciones en la respiración. El médico examina la frecuencia y el patrón respiratorio, así como la presencia de sonidos anormales, como estertores o sibilancias, que podrían indicar afecciones como neumonía, asma o enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC).

Sistema Cardiovascular. El examen del sistema cardiovascular, obviamente evalúa la situación del corazón y de los vasos sanguíneos. En este proceso se ausculta la frecuencia cardíaca, el pulso, la presión arterial y los sonidos cardíacos para identificar múltiples manifestaciones entre las más comunes: arritmias, soplos u otras anomalías que podrían estar relacionadas con enfermedades como insuficiencia cardíaca, hipertensión o valvulopatías (Adridy Aza, 2011).

Sistema Digestivo. En el sistema digestivo, por su parte, la valoración se enfoca en la inspección y palpación del abdomen para identificar distensiones, masas o dolor. La percusión y auscultación abdominal de mismo modo permite identificar cambios en los sonidos intestinales que podrían indicar obstrucciones, inflamaciones o disfunciones en el tránsito intestinal.

Sistema Hemolinfopoyético. En cambio, la revisión del sistema *hemolinfopoyético* implica la evaluación de los ganglios linfáticos y el estado general de la sangre. En

este proceso se pretende indagar sobre posibles anemias o trastornos de la coagulación que puedan ser indicativos de infecciones, cáncer o enfermedades hematológicas como leucemias (Rojo Contreras, et. al., 2018).

Sistema Endocrino. Al momento de realizar la valoración del sistema endocrino hay que centrar la observación en las glándulas endocrinas, como la tiroides, las suprarrenales y el páncreas. Se indaga sobre signos de alteraciones hormonales, entre ellos cambios en el peso, el crecimiento o el metabolismo, los mismos que pueden estar relacionados con trastornos como hipotiroidismo, diabetes, síndrome de Cushing, entre otros.

Sistema Osteomioarticular. La revisión del sistema osteomioarticular evalúa la integridad de los huesos, músculos y articulaciones. El médico examina la movilidad articular, la fuerza muscular y la presencia de dolor o inflamación que podrían indicar artritis, fracturas o enfermedades musculoesqueléticas (Carrillo-Mora y Barajas-Martínez, 2016).

Sistema Genitourinario. En el sistema genitourinario, por su parte se examinan los órganos reproductores y el tracto urinario. La valoración va tras la evidencia de infecciones, tumores o disfunciones en la micción que puedan estar relacionadas con infecciones del tracto urinario, problemas renales o enfermedades prostáticas.

Sistema Nervioso. La revisión del sistema nervioso tiene complejidad por su mecanismo de acción una evaluación de la función motora, sensitiva y cognitiva. El profesional de la salud valora: reflejos, fuerza muscular, coordinación y nivel de conciencia para detectar signos de enfermedades neurológicas como esclerosis múltiple, accidente cerebrovascular o neuropatías (Carrillo-Mora y Barajas-Martínez, 2016).

2.2. Exploración del estado de conciencia, examen clínico

Al valorar el estado de conciencia se evalúa la capacidad de un individuo para percibir y comprender su entorno y a sí mismo, se realiza mediante la observación clínica y pruebas específicas que permiten identificar si el paciente está alerta, consciente y orientado, o si presenta alteraciones en su nivel de conciencia.

Nivel de conciencia. Este aspecto se refiere a la intención espontánea del paciente para mantener un estado de alerta, los niveles de conciencia varían desde la lucidez total hasta el coma. Cuando se habla de disminución del estado de conciencia, el profesional de la salud evalúa la capacidad de respuesta a estímulos simples, como el llamado por su nombre, luego a estímulos más intensos, ya sea este el dolor: estos estados incluyen estados incluyen obnubilación, estupor y coma; dependiendo de la profundidad de la alteración.

Orientación: Evalúa la capacidad que tiene el evaluado para ubicarse en el tiempo, en el espacio y la percepción de sí mismo y de los demás. La pérdida de orientación en cualquiera de estas esferas, puede ser un indicio de alteraciones neurológicas o trastornos mentales, las preguntas clave que se formulan incluyen: "¿Qué día es hoy?", "¿Dónde se encuentra?", y "¿Cómo se llama?", estas preguntas permiten medir si el paciente conserva la orientación temporo-espacial y autopsíquica (Carrillo-Mora y Barajas-Martínez, 2016).

Percepción: Se refiere a la capacidad del paciente para interpretar correctamente la información que recibe de sus sentidos, las alteraciones de la percepción pueden incluir alucinaciones o ilusiones, que son signos de problemas cerebrales o psiquiátricos.

Memoria: La memoria se evalúa preguntando al paciente sobre eventos recientes o pasados, la amnesia, ya sea retrógrada o anterógrada, puede indicar lesiones cerebrales o trastornos neurológicos.

Respuesta verbal y motora: Durante la exploración del estado de conciencia, es necesario evaluar la respuesta verbal orientada a preguntas sencillas, estas pueden ser: seguir órdenes básicas, la incapacidad para responder adecuadamente puede ser indicativa de un estado de conciencia alterado.



Fuente: USMP Archivos, 2017

2.3. Síndromes clínicos relacionados

Todo síndrome es un conjunto de signos y síntomas, el profesional de la salud debe identificar, agrupando de acuerdo a los síntomas y signos el diagnóstico presuntivo específico a través del examen físico genera, estos proporcionan pistas importantes sobre el estado del paciente y ayudan a dirigir el diagnóstico clínico de manera eficiente (Alvarez y Argente, 2019).

Síndrome febril. La valoración inicial de la presencia de fiebre es cualitativa, es decir, si hay o no fiebre a primera impresión del paciente. Luego, un signo clave que indica una respuesta inflamatoria del organismo, generalmente por infección, se observan además cambios en el estado general del paciente, como malestar, sudoración, aumento de la temperatura corporal y taquicardia.

Síndrome anémico. Para evaluar la anemia hay que centrarse en los signos característicos, estos pueden ser: palidez de la piel y las mucosas, fatiga, debilidad y mareos, revela una disminución del color en los lechos ungueales, labios y conjuntivas, que sugiere una reducción en los niveles de hemoglobina y oxígeno en la sangre (Rojo Contreras, et. al., 2018).

Síndrome de insuficiencia cardíaca. Una manifestación característica es la dificultad respiratoria (disnea). Otra no menos evidente es la presencia de edemas en las extremidades inferiores; también la fatiga y una disminución en la capacidad para realizar esfuerzos, puede mostrar estertores pulmonares, ingurgitación yugular y ruidos cardíacos anormales, como soplos o galopes.

Síndrome icterico. Su principal característica es la coloración amarillenta de la piel y las escleróticas por a un aumento en los niveles de bilirrubina en sangre. También esta manifestación puede sugerir, acompañada de dolor en la región abdominal especialmente en el área del hígado, una disfunción hepática.

Síndrome nefrótico. Para su valoración primeramente se observa la presencia de edema generalizado; especialmente en la región periorbital y en los miembros inferiores. En este caso el paciente puede presentar signos de acumulación de líquidos, como distensión abdominal; también está presente: palidez, hipertensión arterial y, en casos graves, alteraciones en la orina.

2.4. Síntomas y signos

Los síntomas

Son manifestaciones subjetivas que el paciente experimenta y describe durante la consulta médica, son percepciones que no pueden ser observadas directamente por el médico, como el dolor, la fatiga o las náuseas.

La identificación temprana de los síntomas juega un papel crucial en la valoración inicial de un paciente, ya que guían al médico hacia posibles diagnósticos para recopilar información directamente del afectado. Por ello se hace importante que el médico realice preguntas detalladas sobre la naturaleza, intensidad, duración y factores desencadenantes o alivio de los síntomas para entender mejor el cuadro clínico (Swash, 2002).

Los signos

Son manifestaciones objetivas que pueden ser observadas, medidas o detectadas por el médico durante el examen físico, estos incluyen anomalías visibles, como la inflamación, erupciones cutáneas, fiebre, sonidos anormales en el corazón o los pulmones, y cambios en la presión arterial.

Observación importante: A diferencia de la sintomatología, los signos no dependen de lo que el paciente nos diga; sino más bien, de lo que el profesional de la salud identifica mediante la observación clínica y la aplicación de técnicas diagnósticas, las

cuales son: inspección, palpación, percusión y auscultación, la identificación adecuada de los signos es esencial para confirmar las sospechas iniciales del médico y orientar el diagnóstico hacia patologías específicas.



Fuente: American Cancer Society, 2020

2.5. Funciones vitales

Las funciones vitales. Sin duda que, las funciones vitales constituyen los parámetros básicos que reflejan el estado actual de salud de una persona y el funcionamiento de sus órganos diana. Esta valoración concierne a: la temperatura corporal, la frecuencia respiratoria, la frecuencia cardíaca y la presión arterial. Estos valores proporcionan una referencia inmediata del equilibrio fisiológico del paciente y permiten detectar desviaciones que podrían indicar una alteración significativa (Alvarez y Argente, 2019).

La temperatura corporal. Su medición en nuestro país se realiza en grados centígrados y sirve para determinar si el paciente tiene alza térmica. Esto puede ser un indicio de infecciones o procesos inflamatorios. Las variaciones en la temperatura también pueden sugerir trastornos metabólicos o endocrinos. Por lo general, una temperatura normal oscila entre 36.5°C y 37.5°C.

La frecuencia respiratoria. Su valoración mide el número de respiraciones por minuto y es un indicador fundamental del funcionamiento pulmonar y la eficiencia de la oxigenación, dos funciones que se deben tener en cuenta. Los valores normales

suelen ser entre 12 y 20 respiraciones por minuto en adultos. Un aumento en la frecuencia respiratoria puede sugerir infecciones respiratorias, enfermedades pulmonares, o problemas cardíacos.

La frecuencia cardíaca. Hace alusión al número de latidos que ejecuta el corazón por minuto. Su evaluación permite conocer el estado del sistema cardiovascular. En un adulto sano, la frecuencia cardíaca normal varía entre 60 y 100 latidos por minuto. Un aumento en esta frecuencia (taquicardia) o una disminución (bradicardia) puede indicar problemas cardíacos o desequilibrios en el sistema nervioso autónomo (Swash, 2002).

La presión arterial. Este valor mide la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de las arterias durante el bombeo de sangre ejercido por el corazón. Se expresa cuantitativamente por dos valores: la presión arterial sistólica (máxima) y la presión arterial diastólica (mínima). Los valores normales para un adulto son 120/80 mmHg. Alteraciones en la presión arterial, como la hipertensión o la hipotensión, son signos importantes que pueden estar relacionados con afecciones cardiovasculares, renales o endocrinas.



Fuente: Mediclair, 2021

2.6. Examen Físico General: Facies, actitud, tipo morfológico

El examen físico general es una parte esencial de la evaluación clínica, en la que el médico inspecciona diferentes aspectos del paciente para obtener una impresión inicial de su estado de salud, se realiza utilizando los sentidos y cuatro procedimientos

básicos: inspección, palpación, percusión y auscultación, observando aspectos como la facies, la actitud y el tipo morfológico del individuo.

Facies

La facies hace referencia a la expresión y las características morfológicas del rostro del paciente, es una herramienta importante en el examen clínico, ya que puede reflejar estados de salud específicos, por ejemplo, una facies ictérica indicaría una posible alteración hepática debido a la coloración amarillenta de la piel y las conjuntivas, la observación de la facies permite al médico identificar posibles enfermedades subyacentes sin necesidad de realizar pruebas invasivas.

Actitud

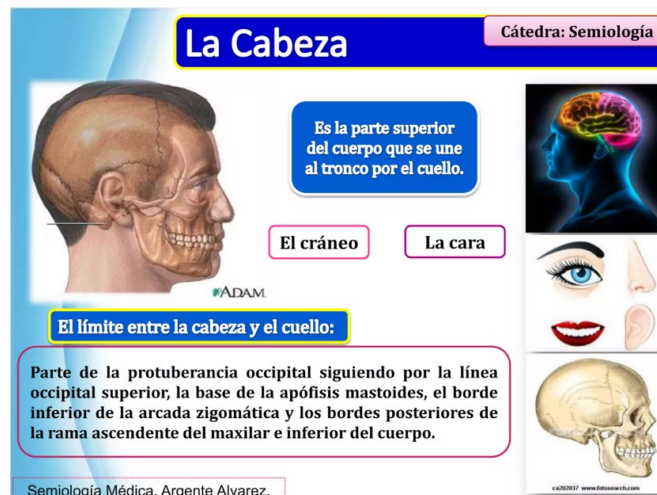
La actitud o postura del paciente es observada durante el examen físico general, y se refiere a la forma en que una persona mantiene sus segmentos corporales en reposo, una actitud "compuesta" es aquella en la que no se observan anormalidades, mientras que alteraciones como una postura rígida o encorvada pueden indicar condiciones como la enfermedad de Parkinson, la observación de la actitud proporciona pistas sobre el estado neurológico o musculoesquelético del paciente.

Tipo Morfológico

El tipo morfológico se refiere a la constitución física del paciente, considerando el equilibrio o predominio de los diferentes segmentos corporales, este aspecto puede evaluarse mediante la relación entre el peso y la talla, así como la distribución del tejido adiposo y muscular, alteraciones en el tipo morfológico, como la obesidad o la caquexia, ofrecen información valiosa sobre el estado nutricional y general del paciente, siendo un indicador clave en el diagnóstico de diversas patologías.

2.7. Examen Regional: Cabeza: Cráneo y Cara (ojos, nariz, boca y oídos)

El examen regional de cuello y cara evalúa estructuras como ganglios linfáticos, glándula tiroides, músculos, y vasos sanguíneos en el cuello, así como la simetría, movilidad y características faciales, se busca detectar masas, inflamaciones, deformidades o alteraciones en la piel y tejidos, proporcionando información sobre posibles enfermedades locales o sistémicas.



Fuente: Castillo, 2011

Examen del Cráneo

El examen del cráneo es fundamental para evaluar su forma, tamaño y posibles deformidades, el médico inspecciona y palpa el cráneo en busca de irregularidades, como protuberancias, depresiones o asimetrías que puedan indicar condiciones como fracturas o malformaciones. La textura del cuero cabelludo también es examinada, buscando signos de inflamación o infecciones subyacentes, esta evaluación es crucial para identificar alteraciones traumáticas o congénitas.

Examen de la Cara

El examen de la cara permite identificar tanto características faciales generales como detalles relacionados con la simetría y movilidad, el médico evalúa la simetría de los músculos faciales, buscando desviaciones o parálisis, como ocurre en casos de parálisis facial. Además, se observa la expresión del paciente, lo que puede reflejar estados emocionales o condiciones neurológicas, cambios en el color o textura de la piel facial pueden ser indicativos de trastornos metabólicos o infecciosos.

Examen de los Ojos

El examen de los ojos incluye la evaluación de la agudeza visual, los reflejos pupilares y la movilidad ocular, el médico inspecciona la conjuntiva y la esclerótica para identificar signos de inflamación, ictericia o infecciones, también se evalúan las pupilas, verificando su tamaño, simetría y respuesta a la luz, lo que puede revelar problemas neurológicos o metabólicos, es una parte clave del examen porque los ojos pueden reflejar tanto alteraciones locales como sistémicas.

Examen de la Nariz

El examen de la nariz se centra en la inspección de la estructura nasal externa e interna, el médico evalúa la permeabilidad nasal y la presencia de desviaciones del tabique o inflamaciones en los cornetes, lo que podría dificultar la respiración, también se busca la presencia de secreciones anormales, sangrado o masas que puedan ser indicativas de infecciones, alergias o patologías estructurales, este examen es esencial para evaluar las vías respiratorias superiores.

Examen de la Boca

En el examen de la boca, se inspeccionan las estructuras orales como los labios, la lengua, el paladar y las encías, el médico busca signos de infecciones, como aftas o candidiasis, así como lesiones o cambios en la coloración que podrían señalar enfermedades sistémicas, como anemia o insuficiencia hepática, la lengua también es evaluada por su tamaño y movilidad, ya que cambios en estas características pueden estar asociados con condiciones neurológicas o metabólicas.

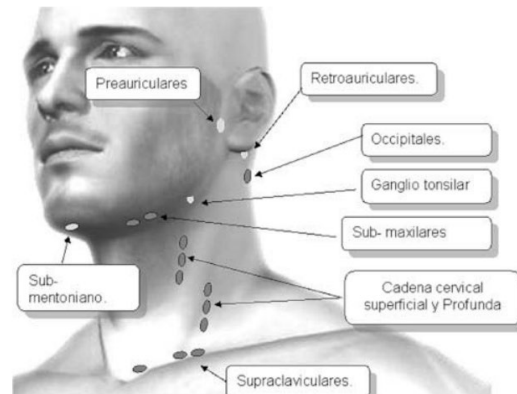
Examen de los Oídos

El examen de los oídos implica la inspección del pabellón auricular y el conducto auditivo externo, además de la evaluación de la audición, el médico examina el oído en busca de signos de infecciones, como inflamación, secreciones o perforaciones en el tímpano, también se evalúa la agudeza auditiva, utilizando pruebas simples o herramientas como el otoscopio, para identificar posibles problemas auditivos, que pueden tener origen tanto en el oído medio como en el interno.

2.8. Examen Regional: Revisión Semiológica de Cuello, Región Mamaria y linfáticos

El examen regional de revisión semiológica de cuello, región mamaria y linfáticos evalúa la presencia de masas, inflamaciones, nódulos o alteraciones en estas áreas. Se inspeccionan ganglios linfáticos, tiroides, mamas y tejidos circundantes, buscando

signos de infecciones, tumores o anomalías, proporcionando información clave sobre el estado general de salud.



Fuente: Pérez, 2016

Examen del Cuello

El examen del cuello es esencial para evaluar su simetría, movilidad y posibles masas o alteraciones, el médico inspecciona y palpa el cuello en busca de ganglios linfáticos inflamados, tiroides agrandada o nódulos que puedan indicar infecciones, problemas tiroideos o tumores. La movilidad del cuello también se examina, verificando si el paciente puede moverlo libremente en todas las direcciones sin dolor o rigidez, lo cual puede ser signo de lesiones cervicales o contracturas musculares, este examen proporciona información clave sobre el estado de estructuras importantes como la tráquea, los grandes vasos y las glándulas del cuello.

Examen de la Región Mamaria

El examen de la región mamaria está orientado a la detección de cambios en las mamas que puedan sugerir enfermedades como el cáncer de mama, quistes o infecciones, el médico realiza una inspección visual, evaluando la simetría, el tamaño y la forma de las mamas, así como la presencia de alteraciones en la piel, como retracciones o cambios en el pezón, luego, procede a una palpación cuidadosa, buscando masas, zonas de dolor o engrosamientos del tejido, este examen es fundamental para la detección precoz de afecciones mamarias y se recomienda hacerlo regularmente tanto en mujeres como en hombres, cuando sea necesario.

Examen de los Ganglios Linfáticos

El examen de los ganglios linfáticos busca identificar la presencia de linfadenopatías, que pueden ser indicativas de infecciones, procesos inflamatorios o neoplásicos, el

médico palpa los ganglios en el cuello, las axilas y otras regiones donde estos se concentran, evaluando su tamaño, consistencia, movilidad y sensibilidad al tacto. Los ganglios linfáticos normales suelen ser pequeños y móviles, mientras que aquellos que presentan alteraciones pueden ser duros, dolorosos o fijos, lo que podría sugerir una patología subyacente, este examen proporciona información importante sobre el estado del sistema inmunológico y la posibilidad de infecciones o enfermedades más graves.

2.9. Exploración Semiológica de la piel y anexos.

La exploración semiológica de la piel y anexos es fundamental en la evaluación clínica, ya que permite identificar signos y síntomas relevantes que orientan el diagnóstico, para abordar este proceso, se utilizan técnicas como la inspección y palpación, con las que se pueden detectar alteraciones en color, textura, temperatura, y otras características de la piel y sus anexos.

SEMIOLOGIA DE LA PIEL

- Se clasifican en 2 tipos de lesiones:

LESIONES PRIMARIAS:

- Se presentan en piel que está sana previamente.
- Son la base para establecer un diagnóstico

→ **Encontramos:**

1. MÁCULAS

- Tiene forma de mancha plana de diverso color.
- No son palpables ni modifican el relieve, consistencia o espesor de la piel.
- **Se ven, pero no se tocan**
- Existen 3 clases:
 - Vasculares
 - Pigmentarias
 - Angiomatosas



VASCULARES:

<p>1. ERITEMAS: Enrojeciendo localizado de la piel</p> 	<p>2. EXANTEMA: Erupción generalizada de la piel que desaparece a la digitopresión</p> 	<p>3. TELANGIECTASIA: dilatación de capilares superficiales</p> 
<p>4. PÚRPURAS: Manchas rojizas o violáceas de piel y mucosas que no desaparecen con la digitopresión e indican defectos de la coagulación</p> 	<p>5. PETEQUIAS: En forma de puntos o picaduras de pulga</p> 	<p>6. EQUIMOSIS: Depósito subcutáneo de sangre extravasada</p> 

7. HEMATOMA: corresponde a una equimosis acompañada con edema

Fuente: Manuela, 2016

Inspección de la Piel. Permite observar cambios de color, como palidez, ictericia o cianosis, que pueden indicar condiciones sistémicas, además, se evalúan las lesiones cutáneas primarias, como máculas, pápulas o nódulos, los cuales pueden ser indicativos de enfermedades dermatológicas o sistémicas.

Palpación de la Piel. A través de la palpación, el médico evalúa la textura, el turgor y la elasticidad de la piel, estas características pueden proporcionar información sobre el estado de hidratación del paciente o la presencia de patologías subyacentes, como deshidratación o edema. La palpación también ayuda a identificar zonas dolorosas o con cambios en la temperatura, lo que puede sugerir infecciones o inflamaciones.

Exploración de los Anexos Cutáneos. La exploración del cabello, las uñas y el vello corporal, ofrece valiosa información sobre el estado de salud del individuo, alteraciones en la distribución o calidad del vello, cambios en la textura o coloración del cabello, y anomalías en las uñas, como acropaquia o estriaciones, pueden estar relacionadas con deficiencias nutricionales, enfermedades endocrinas, o problemas crónicos.

Alteraciones Vasculares y Lesiones. Otro aspecto relevante es la identificación de alteraciones vasculares, como telangiectasias o púrpura, que pueden señalar trastornos de coagulación o enfermedades hepáticas, las cicatrices, por otro lado, ofrecen información sobre intervenciones quirúrgicas previas o enfermedades cutáneas crónicas.

Metodología de Aprendizaje

Formulación y resolución de casos clínicos. Se implementan casos clínicos hipotéticos para que los estudiantes apliquen sus conocimientos en situaciones prácticas relacionadas con el examen físico general.

Uso de escenarios hipotéticos. Los estudiantes participan en simulaciones donde se recrean escenarios de evaluación médica, permitiendo una mejor comprensión de los procesos clínicos.

Revisión de textos y videos. Se emplea el método de Aula Invertida, donde los estudiantes revisan materiales como textos, videos y artículos relacionados con el examen físico antes de la clase.

Mapas mentales y organizadores gráficos. Los estudiantes crean mapas mentales para organizar la información sobre las diferentes técnicas de examen físico y sus hallazgos normales y patológicos.

Evaluación continua. Se evalúa a los estudiantes mediante cuestionarios teóricos, resolución de casos y participación en actividades prácticas, promoviendo un aprendizaje activo

UNIDAD 3 SEMIOLOGIA RESPIRATORIA

Resultados de Aprendizaje

Identifica y conoce la fisiopatología de los principales síntomas y signo la del aparato respiratorio.

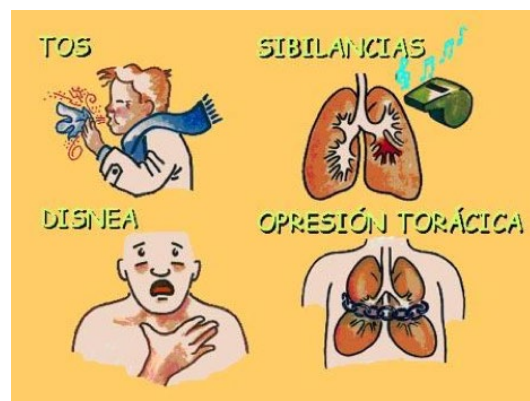
Realiza el examen físico preferencial y describe los hallazgos normales y patológicos del aparato respiratorio.

Conoce la fisiopatología y describe los principales síntomas y signo de los trastornos del Equilibrio Ácido-Básico Respiratorio.

Plantea diagnósticos de síndromes clínicos y conoce las etiologías.

Desarrollo

La semiología respiratoria es la rama de la medicina que estudia los signos y síntomas relacionados con el sistema respiratorio. Se enfoca en identificar y analizar manifestaciones clínicas como la disnea (dificultad para respirar), la tos, la expectoración, la hemoptisis (expulsión de sangre al toser), y el dolor torácico. A través de la inspección, palpación, percusión y auscultación del aparato respiratorio, el clínico evalúa la función pulmonar y detecta posibles alteraciones. Esta evaluación es crucial para diagnosticar enfermedades respiratorias como neumonía, asma, EPOC, y derrame pleural, contribuyendo a un tratamiento adecuado y oportuno.



Fuente: Gana y Sandoval, 2015

3.1. Historia Clínica: Filiación, enfermedad actual, antecedentes en relación con semiología respiratoria

Filiación. Es el primer apartado donde se recogen los datos personales del paciente, como su nombre, edad, sexo, dirección y ocupación. Estos detalles permiten establecer una relación inicial y son esenciales para la identificación del paciente en el contexto médico. Además, ayudan a contextualizar posibles factores de riesgo, como exposición laboral o condiciones socioeconómicas que pueden influir en el desarrollo de enfermedades respiratorias.

Enfermedad Actual. En el caso de la semiología respiratoria, se exploran detalladamente signos como disnea, tos, expectoración, hemoptisis y dolor torácico. Cada uno de estos síntomas debe describirse en términos de su inicio, características, factores desencadenantes y elementos que los alivian o agravan. Esta información es crucial para identificar la posible etiología, ya sea de origen respiratorio o de otras causas, como problemas cardiovasculares o digestivos.

Antecedentes Personales. Esto incluye antecedentes patológicos como asma, tuberculosis, enfermedades pulmonares crónicas, así como el historial de tabaquismo o exposición a sustancias tóxicas en el entorno laboral. Cada uno de estos factores puede predisponer al paciente a desarrollar patologías respiratorias y debe considerarse en la evaluación diagnóstica.

Antecedentes Familiares. El conocimiento de antecedentes familiares de enfermedades respiratorias, como asma, fibrosis pulmonar o tuberculosis, ofrece una perspectiva genética o de predisposición familiar a ciertos trastornos. También permite al clínico identificar patrones recurrentes de enfermedades dentro del entorno familiar que podrían influir en el estado actual del paciente.

Antecedentes Epidemiológicos. Permiten evaluar el riesgo del paciente de haber estado expuesto a infecciones o condiciones ambientales que afectan el sistema respiratorio. Viajes recientes a áreas con enfermedades endémicas, contacto con personas enfermas o brotes recientes de infecciones respiratorias son factores clave que pueden guiar el diagnóstico hacia una infección respiratoria aguda o crónica.

3.2. Fisiopatología y Semiología de Tos, expectoración, hemoptisis

Tos

La tos es un mecanismo reflejo que sirve como defensa natural del organismo, eliminando secreciones o cuerpos extraños de las vías respiratorias. Fisiopatológicamente, la tos puede originarse de la irritación de los receptores en las vías respiratorias, causada por infecciones, alergias o irritantes, desde una perspectiva semiológica, es fundamental diferenciar entre tos aguda y crónica, lo que ayuda a identificar su etiología. La tos puede ser seca o productiva; en este último caso, puede ir acompañada de expectoración, lo que señala la presencia de secreciones en el árbol bronquial.

Expectoración

La expectoración consiste en la expulsión de material proveniente de las vías respiratorias inferiores. La semiología de la expectoración se enfoca en sus características como cantidad, color, consistencia y olor, lo que puede sugerir diferentes patologías. Por ejemplo, la expectoración mucosa puede asociarse con infecciones virales, mientras que la purulenta es característica de infecciones bacterianas.

Hemoptisis

Por otro lado, la hemoptisis, que es la expectoración de sangre, puede variar desde la presencia de pequeñas estrías hemáticas hasta grandes cantidades de sangre pura. Esto puede deberse a condiciones inflamatorias, infecciones graves, o neoplasias pulmonares. Semiológicamente, es crucial diferenciar la hemoptisis de otros fenómenos similares como la hematemesis, ya que sus orígenes y abordajes diagnósticos son diferentes. La evaluación de la hemoptisis requiere un estudio detallado de las vías respiratorias para descartar causas graves como cáncer de pulmón o embolismo pulmonar.

3.3. Fisiopatología y Semiología de disnea, cianosis y acropaquía

Disnea

La disnea es la sensación subjetiva de dificultad para respirar. Fisiopatológicamente, puede originarse por una amplia gama de causas, incluyendo enfermedades respiratorias, cardíacas o metabólicas. Desde la semiología, es clave evaluar su inicio, duración, factores que la agravan o alivian, y su asociación con otros síntomas como la tos o el dolor torácico. La disnea puede ser de esfuerzo, ortopnea, o disnea

paroxística nocturna, cada una relacionada con patologías específicas como insuficiencia cardíaca o asma. La disnea persistente sugiere la necesidad de una evaluación integral del aparato respiratorio y cardiovascular.

Cianosis

La cianosis es la coloración azulada de la piel y las mucosas debido a una oxigenación inadecuada de la sangre. Fisiopatológicamente, surge cuando los niveles de hemoglobina desoxigenada en la sangre aumentan, lo que puede ser consecuencia de insuficiencia respiratoria o cardíaca. En la semiología, se debe evaluar su extensión y localización, ya que la cianosis central y periférica pueden indicar distintas etiologías, como enfermedad pulmonar crónica o cardiopatías congénitas.

Acropaquía

La acropaquía, o dedos en palillo de tambor, es un signo clínico de enfermedades respiratorias crónicas, como la fibrosis pulmonar o el cáncer de pulmón. Fisiopatológicamente, está asociada con la hipoxia crónica, que induce cambios en los tejidos blandos de los dedos y uñas. En términos semiológicos, la acropaquía se manifiesta con un ensanchamiento de las falanges distales y una curvatura anormal de las uñas, siendo un hallazgo importante en pacientes con enfermedades pulmonares avanzadas.

3.4. Fisiopatología y Semiología del Dolor Torácico

El dolor torácico es un síntoma frecuente que puede tener múltiples orígenes, tanto cardíacos, respiratorios como gastrointestinales. Fisiopatológicamente, el dolor torácico de origen respiratorio generalmente se asocia con el compromiso de las pleuras o las vías aéreas grandes, ya que el parénquima pulmonar carece de terminaciones nerviosas. Semiológicamente, se describe como un dolor punzante o urente, que se agrava con la respiración profunda, la tos o el movimiento, lo cual es característico del compromiso pleural.

El dolor torácico de causa pleural, como en el caso de la pleuritis, suele ser agudo y localizado, intensificándose con la inspiración, en cambio, el dolor de origen bronquial

puede presentarse en procesos inflamatorios como la bronquitis o el asma, aunque tiende a ser más difuso y menos severo que el pleurítico. Es fundamental realizar una correcta semiografía del dolor para diferenciarlo de otras causas, como el infarto de miocardio, que se manifiesta con un dolor opresivo en el centro del pecho y no suele variar con la respiración o los movimientos.

3.5. Examen físico Tórax-Respiratorio: Inspección, palpación, percusión, auscultación

El examen físico del tórax-respiratorio incluye una serie de maniobras que permiten evaluar el estado de los pulmones y las vías respiratorias, las principales técnicas son la inspección, palpación, percusión y auscultación, cada una con un propósito específico.

La **inspección** permite observar la forma del tórax, la frecuencia y tipo de respiración, y cualquier signo de dificultad respiratoria, como el uso de músculos accesorios o aleteo nasal.

La **palpación** busca detectar alteraciones como el frémito, que puede ser indicativo de inflamación o líquidos anormales en los pulmones.

La **percusión** ayuda a evaluar la sonoridad del pulmón, permitiendo identificar áreas con aire o líquido.

La **auscultación** detecta los sonidos respiratorios normales y anormales, como el murmullo vesicular, ruidos adventicios (sibilancias, estertores), o alteraciones en la transmisión de la voz, que pueden sugerir enfermedades pulmonares.

3.6. Síndrome Bronquial: Bronquítico, bronquiectásico, broncopléjico, obstructivo bronquial difuso y localizado

Síndrome Bronquítico

Cuando nos referimos al síndrome bronquítico hay que tener presente que se trata de una inflamación crónica de las vías respiratorias, principalmente de los bronquios; este proceso inflamatorio incrementa considerablemente la secreción de mucosa, lo

que se manifiesta clínicamente en una tos persistente y productiva, particularmente en las primeras horas de la mañana. Esta condición es común en personas con exposición a irritantes como el humo del tabaco o contaminantes ambientales. Con el tiempo, el daño a los bronquios puede dificultar la respiración, agravándose con infecciones respiratorias recurrentes, la evaluación clínica revela una disminución en la capacidad de ventilación y, en la auscultación, ruidos como sibilancias pueden estar presentes debido a la obstrucción parcial de las vías respiratorias (Swash, 2002).

Síndrome Bronquiectásico

El síndrome bronquiectásico se define por la dilatación permanente y anormal de los bronquios, lo que provoca la acumulación de moco y una predisposición a infecciones respiratorias recurrentes, esta dilatación destruye la estructura elástica y muscular de las paredes bronquiales. Los pacientes suelen presentar una tos crónica con expectoración purulenta, lo que refleja la colonización bacteriana frecuente. En casos avanzados, puede haber hemoptisis debido a la ruptura de vasos sanguíneos en los bronquios dilatados, el diagnóstico se realiza principalmente mediante imágenes como la tomografía computarizada, que permite observar las dilataciones bronquiales características.

Síndrome Broncopléjico

El síndrome broncopléjico describe una parálisis de los músculos bronquiales, que puede ser parcial o completa, este trastorno impide la correcta apertura y cierre de los bronquios, lo que genera una dificultad severa para respirar. Clínicamente, los pacientes experimentan disnea marcada, cianosis, y la incapacidad para movilizar eficazmente el aire. Es una condición rara, que puede asociarse a trastornos neuromusculares, y requiere intervención médica inmediata para restaurar la función respiratoria.

Síndrome Obstructivo Bronquial Difuso

El síndrome obstructivo bronquial difuso afecta de manera generalizada a las vías respiratorias, como ocurre en enfermedades como el asma o la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). La inflamación y el estrechamiento de las vías respiratorias dificultan el flujo de aire, principalmente durante la espiración. Los síntomas incluyen sibilancias, disnea, y una sensación de opresión en el pecho. Este

tipo de obstrucción requiere un manejo prolongado con broncodilatadores y antiinflamatorios.

Síndrome Obstructivo Bronquial Localizado

El síndrome obstructivo bronquial localizado afecta a un segmento específico del árbol bronquial. Esta obstrucción puede deberse a tumores, cuerpos extraños, o infecciones localizadas. Los síntomas varían según la ubicación de la obstrucción, pero a menudo incluyen disnea, tos, y una reducción localizada en la ventilación del pulmón afectado.

3.7. Fisiopatología y Semiología de los Síndromes Obstructivos, Restrictivos y Mixtos

Fisiopatología y Semiología de los Síndromes Obstructivos

Los síndromes obstructivos se caracterizan por una dificultad en el flujo de aire a través de las vías respiratorias, principalmente durante la espiración, estos síndromes se basan en la inflamación, el engrosamiento de las paredes bronquiales y el aumento de la resistencia al paso del aire, lo que ocurre en enfermedades como el asma y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC).

El resultado es una reducción del flujo aéreo, atrapamiento de aire y una disminución en la capacidad ventilatoria. Semiológicamente, los pacientes presentan disnea, tos y sibilancias, especialmente durante la espiración, en la auscultación, se pueden escuchar ruidos adventicios como estertores o ronquidos, y la percusión revela hipersonoridad debido al exceso de aire atrapado en los pulmones.

Fisiopatología y Semiología de los Síndromes Restrictivos

Al referirnos a los síndromes restrictivos, su fisiopatología consiste en una marcada reducción de la capacidad pulmonar; esto, debido a que la capacidad del pulmón se

ve reducida para su distensión. Desencadenando de tal surte enfermedades que directamente afectan el parénquima pulmonar, siendo la más común la fibrosis pulmonar; o por alteraciones extrapulmonares, tales como deformidades de la caja torácica o debilidad muscular.

El resultado es una disminución en la elasticidad pulmonar y una incapacidad para expandir los pulmones adecuadamente durante la inspiración. Semiológicamente, los pacientes presentan disnea de esfuerzo, una respiración rápida y superficial, y fatiga. En la exploración física, la auscultación revela un murmullo vesicular disminuido, y la percusión puede mostrar matidez en áreas afectadas por fibrosis o derrames pleurales.

Fisiopatología y Semiología de los Síndromes Mixtos

Los síndromes mixtos combinan elementos tanto de los síndromes obstructivos como restrictivos, lo que complica la capacidad respiratoria de los pacientes. Fisiopatológicamente, hay una obstrucción en el flujo de aire y una restricción en la capacidad de expansión pulmonar, este tipo de síndrome es común en enfermedades avanzadas como la EPOC en sus fases tardías, donde la destrucción del parénquima pulmonar se combina con una fibrosis que limita la elasticidad del tejido pulmonar.

Semiológicamente, los pacientes presentan una disnea severa, tanto en reposo como durante el esfuerzo, junto con tos crónica y fatiga extrema. La exploración física revela ruidos adventicios, disminución del murmullo vesicular, y en algunos casos, una percusión que oscila entre hipersonoridad y matidez dependiendo de las áreas afectadas.

3.8. Síndromes Pleurales: Derrame pleural, trasudado VS exudado. Neumotórax

Los síndromes pleurales comprenden afecciones que involucran a la pleura, la membrana que recubre los pulmones y la cavidad torácica. Uno de los principales síndromes pleurales es el derrame pleural, que se refiere a la acumulación anormal de líquido en el espacio pleural.

Este líquido puede clasificarse en trasudado o exudado, según su composición y las causas subyacentes, el trasudado suele originarse por problemas sistémicos como insuficiencia cardíaca o cirrosis, donde el líquido se filtra debido a un desequilibrio en la presión hidrostática u osmótica, en cambio, el exudado se asocia con procesos inflamatorios o infecciosos, como neumonía o cáncer, y el líquido contiene una mayor cantidad de proteínas y células, la diferenciación entre trasudado y exudado es esencial para guiar el tratamiento y entender la etiología del derrame.

Otro síndrome pleural importante es el neumotórax, que ocurre cuando se acumula aire en el espacio pleural, causando el colapso parcial o completo del pulmón, esta afección puede ser espontánea, relacionada con enfermedades subyacentes como el enfisema, o provocada por traumatismos.

El neumotórax puede ser simple o a tensión, donde este último se convierte en una emergencia médica debido a la compresión del corazón y los grandes vasos, lo que puede comprometer la vida del paciente, clínicamente, se manifiesta con dolor torácico súbito, disnea y una disminución de los sonidos respiratorios en el lado afectado, el diagnóstico se confirma mediante radiografía de tórax y la intervención puede requerir drenaje torácico o procedimientos quirúrgicos.

En la semiología de los síndromes pleurales, los hallazgos clínicos son fundamentales, en el derrame pleural, la percusión del tórax revela matidez en las áreas afectadas, y la auscultación puede mostrar disminución o ausencia del murmullo vesicular, en el neumotórax, por el contrario, se detecta hipersonoridad a la percusión debido a la presencia de aire en el espacio pleural, ambos cuadros requieren una evaluación clínica detallada y manejo oportuno para evitar complicaciones graves.

3.9. Semiología de la insuficiencia respiratoria aguda

La insuficiencia respiratoria aguda es una condición crítica donde el sistema respiratorio no puede mantener un intercambio adecuado de oxígeno y dióxido de carbono, lo que provoca hipoxemia, hipercapnia, o ambos. Fisiopatológicamente, la insuficiencia respiratoria puede clasificarse en hipoxémica (tipo I), en la que hay una falla en la oxigenación, o hipercápnic (tipo II), que implica una retención excesiva de

dióxido de carbono. Las causas de esta condición son variadas e incluyen desde enfermedades pulmonares como el asma y la neumonía, hasta afecciones neuromusculares o cardíacas. En todos los casos, la semiología de la insuficiencia respiratoria aguda es crucial para una intervención rápida y efectiva.

Clínicamente, los pacientes con insuficiencia respiratoria aguda pueden presentar disnea severa, taquipnea, y uso de músculos accesorios para respirar. La inspección puede revelar cianosis, especialmente en los labios y lechos ungueales, lo que indica una oxigenación insuficiente. Otros signos incluyen aleteo nasal y tiraje intercostal, manifestaciones de un esfuerzo respiratorio exagerado, en los casos más graves, los pacientes pueden entrar en un estado de confusión o somnolencia, lo que sugiere hipercapnia severa. El examen físico debe complementarse con una evaluación rápida de los gases arteriales, que permiten medir el nivel de oxígeno (PaO_2), dióxido de carbono ($PaCO_2$), y el equilibrio ácido-base.

La auscultación en la insuficiencia respiratoria aguda puede mostrar hallazgos diversos según la causa subyacente, en el caso de una neumonía severa, se pueden escuchar estertores crepitantes, mientras que en una exacerbación asmática, predominan sibilancias espiratorias, si el problema radica en una obstrucción de las vías respiratorias superiores, puede haber estridor, la identificación de estos signos semiológicos es fundamental para determinar la causa de la insuficiencia respiratoria y guiar el manejo clínico.

El tratamiento de la insuficiencia respiratoria aguda debe ser inmediato, con el objetivo de corregir la hipoxemia mediante la administración de oxígeno suplementario y, en algunos casos, el uso de ventilación mecánica, en los casos de hipercapnia, es esencial mejorar la ventilación alveolar para eliminar el exceso de dióxido de carbono, el manejo de la causa subyacente, como la descompensación de una enfermedad pulmonar crónica o una infección grave, es clave para la resolución del cuadro.

3.10. Semiología de la insuficiencia respiratoria crónica

La semiología de la insuficiencia respiratoria crónica abarca la identificación de los signos y síntomas que indican un deterioro progresivo en la función pulmonar, comprometiendo el intercambio adecuado de gases, este tipo de insuficiencia se

caracteriza por la incapacidad de los pulmones para mantener niveles normales de oxígeno (hipoxemia) y dióxido de carbono (hipercapnia) en sangre, incluso en reposo.

Los pacientes suelen presentar disnea progresiva, inicialmente en situaciones de esfuerzo y luego en reposo, cianosis central, y alteraciones en la ventilación alveolar. El diagnóstico clínico incluye la evaluación de la frecuencia respiratoria, la observación de uso de músculos accesorios, y la palpación de vibraciones vocales, que puede estar disminuida en condiciones como el enfisema o el derrame pleural, la auscultación también revela ruidos respiratorios anormales, como sibilancias o crepitantes, dependientes del tipo de patología subyacente, como la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) o la fibrosis pulmonar.

En cuanto a los síntomas subjetivos, los pacientes con insuficiencia respiratoria crónica refieren fatiga constante, dificultad para realizar tareas cotidianas, y un aumento de la disnea en episodios de exacerbación, en casos avanzados, pueden presentar somnolencia o confusión mental debido a la retención de dióxido de carbono, así como poliglobulia como mecanismo compensatorio ante la hipoxemia crónica.

Esta condición se evalúa también mediante pruebas complementarias, como la gasometría arterial, que confirma los desequilibrios en los niveles de oxígeno y dióxido de carbono en sangre arterial, y la espirometría, que mide la capacidad pulmonar y ayuda a clasificar el grado de obstrucción o restricción respiratoria.

3.11. Síndrome de debilidad de los músculos respiratorios

El síndrome de debilidad de los músculos respiratorios se caracteriza por la incapacidad de estos músculos para generar la fuerza suficiente para mantener una ventilación adecuada, esto puede ser secundario a enfermedades neuromusculares, como la esclerosis lateral amiotrófica (ELA), la distrofia muscular o el síndrome de Guillain-Barré, que afectan la transmisión neuromuscular, o también como consecuencia de procesos crónicos como la obesidad mórbida o la deformidad torácica, en este síndrome, los pacientes presentan disnea de esfuerzo que progresivamente avanza hasta la disnea en reposo, hipoventilación alveolar y, en casos graves, insuficiencia respiratoria.

Clínicamente, se observa que estos pacientes emplean un patrón respiratorio paradójico, con un uso ineficaz de los músculos diafragmáticos y un mayor reclutamiento de los músculos accesorios del cuello y los intercostales, como compensación ante la debilidad, el tórax presenta movimientos limitados durante la inspiración, y en casos avanzados puede haber signos de fatiga muscular, como tiraje intercostal y abdominal, la exploración física también puede detectar una disminución de los movimientos de expansión torácica y un patrón respiratorio superficial y rápido, conocido como taquipnea.

La evaluación de este síndrome incluye pruebas funcionales, como la medición de la presión inspiratoria máxima (PIM) y la presión espiratoria máxima (PEM), que cuantifican la fuerza de los músculos respiratorios, los resultados suelen mostrar una reducción significativa en ambas mediciones, confirmando la debilidad muscular. Además, el paciente puede desarrollar hipercapnia y acidosis respiratoria, indicadores de insuficiencia ventilatoria, la gasometría arterial y las pruebas de función pulmonar también revelan alteraciones importantes en la ventilación y el intercambio gaseoso.

En cuanto al manejo clínico, es crucial identificar la causa subyacente de la debilidad muscular respiratoria para ofrecer un tratamiento adecuado. En muchos casos, la rehabilitación pulmonar con entrenamiento muscular respiratorio puede mejorar la fuerza y la resistencia de los músculos afectados. Sin embargo, en fases avanzadas de la enfermedad, es posible que el paciente requiera soporte ventilatorio no invasivo, como la ventilación con presión positiva, para asistir en la mecánica respiratoria y mejorar la oxigenación y la eliminación del dióxido de carbono.

Ambos síndromes, la insuficiencia respiratoria crónica y la debilidad de los músculos respiratorios, comparten algunos signos y síntomas, pero difieren en sus causas subyacentes y en los mecanismos fisiopatológicos involucrados, mientras que la insuficiencia respiratoria crónica está más asociada a un daño pulmonar estructural o funcional, el síndrome de debilidad muscular respiratoria tiene su origen en alteraciones neuromusculares que afectan la capacidad de ventilación, lo que genera una cascada de consecuencias respiratorias, circulatorias y metabólicas, estos cuadros requieren un diagnóstico temprano y un manejo adecuado para evitar complicaciones graves y mejorar la calidad de vida del paciente

Metodología de Aprendizaje

Aprendizaje Basado en Problemas (ABP): Los estudiantes adquieren conocimientos a través de la resolución de problemas prácticos relacionados con la semiología respiratoria. Este método fomenta la aplicación de teorías a situaciones reales, como la evaluación de síntomas respiratorios.

Lluvia de ideas: Se promueve la generación creativa de ideas sobre patologías respiratorias y sus tratamientos, estimulando el pensamiento crítico y colaborativo.

Análisis colaborativo: Los estudiantes trabajan en pequeños grupos para discutir y analizar casos clínicos sobre disnea, tos y otros síntomas respiratorios, lo que fortalece las habilidades de trabajo en equipo.

Aprendizaje por indagación: A través de la investigación, los estudiantes exploran la fisiopatología de las enfermedades respiratorias, mejorando su capacidad para diagnosticar y proponer tratamientos.

Organizadores gráficos: Se utilizan para visualizar y estructurar información compleja, como las relaciones entre los diferentes síndromes respiratorios.

UNIDAD 4 SEMIOLOGIA CARDIOVASCULAR

Resultados de Aprendizaje

Identifica y conoce la fisiopatología de los principales síntomas y signo la del aparato cardiovascular.

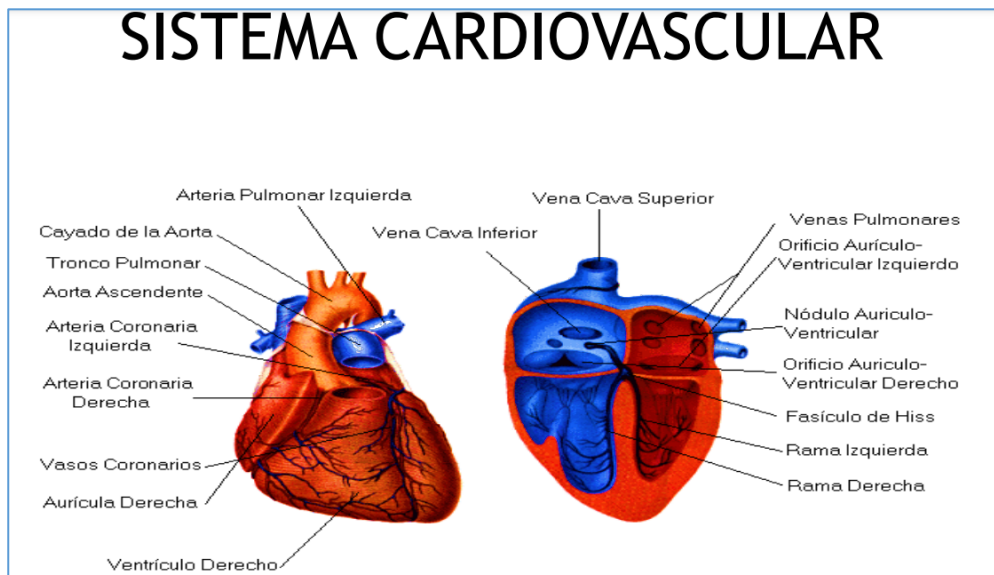
Realiza el examen físico preferencial y describe los hallazgos normales y patológicos del aparato cardiovascular.

Conoce la fisiología y describe el Electrocardiograma (EKG) normal.

Plantea diagnósticos de síndromes clínicos y conoce las etiologías

Desarrollo

La semiología cardiovascular es la disciplina que estudia los signos y síntomas relacionados con el sistema cardiovascular, a través de la evaluación de síntomas como dolor torácico, palpitaciones, disnea, y edema, así como el examen físico de pulsos, soplos y ruidos cardíacos, permite diagnosticar enfermedades cardíacas y vasculares como insuficiencia cardíaca, arritmias, y cardiopatías.



Fuente: Manuela, 2016

4.1. Fisiopatología y Semiología de las Palpitaciones y Síncope

Palpitaciones. Son una percepción anormal del latido cardíaco, experimentadas como latidos rápidos, irregulares o más fuertes de lo habitual. Fisiopatológicamente, pueden ser causadas por arritmias cardíacas, como taquicardias supraventriculares o extrasístoles, también pueden estar relacionadas con estados de hiperexcitabilidad del sistema nervioso autónomo, como la ansiedad o el hipertiroidismo, en el examen semiológico, el médico evalúa la frecuencia, duración y factores desencadenantes, mientras observa signos de irregularidades cardíacas como pulsaciones visibles en el cuello o tórax.

Síncope. Es una pérdida transitoria de la consciencia debido a la disminución del flujo sanguíneo cerebral, fisiopatológicamente, puede derivarse de disfunciones cardiovasculares, como estenosis aórtica o bloqueos cardíacos, así como por hipotensión ortostática, la evaluación semiológica del síncope incluye la identificación de factores desencadenantes, como cambios posturales o actividad física, y la observación de signos asociados, como sudoración, palidez o alteración del pulso antes del episodio, también es clave descartar causas neurológicas o metabólicas mediante una historia clínica detallada

4.2. Examen Físico Tórax-Cardiovascular: Pulso arterial y venoso

El examen del tórax cardiovascular implica una inspección minuciosa y la palpación de los pulsos arteriales y venosos, esenciales para evaluar el estado del sistema circulatorio.

El pulso arterial

Se palpa en distintas arterias periféricas, como la radial, carótida y femoral, para evaluar su frecuencia, ritmo y amplitud, un pulso débil o irregular puede sugerir enfermedades como insuficiencia cardíaca, estenosis aórtica o arritmias, la inspección del pulso arterial permite al clínico detectar signos de alteraciones en el flujo sanguíneo, como la aparición de un pulso saltón (pulso de Corrigan) en casos de insuficiencia aórtica.

El pulso venoso

Específicamente el pulso venoso yugular, proporciona información sobre la presión en las cavidades derechas del corazón, se inspecciona en la región del cuello,

observando su llenado y el nivel de colapso durante la respiración, un aumento en la presión venosa yugular puede indicar insuficiencia cardíaca derecha, taponamiento cardíaco o sobrecarga de volumen.

A través de la evaluación de los pulsos arteriales y venosos, el médico obtiene información valiosa sobre la función cardíaca y el estado hemodinámico general del paciente, lo que facilita el diagnóstico de patologías cardiovasculares graves.

4.3. Inspección. Palpación, Percusión y Auscultación

La inspección

Consiste en observar cuidadosamente al paciente en busca de signos visibles como deformidades torácicas, uso de músculos accesorios, o coloración de la piel que sugiera cianosis. Esta primera fase proporciona información sobre el estado general del paciente y su esfuerzo respiratorio.

La palpación

Permite al médico detectar anomalías en la expansión torácica y la presencia de vibraciones vocales, lo que puede indicar enfermedades pulmonares o pleurales. La palpación también se utiliza para identificar puntos dolorosos o masas que sugieran patologías estructurales.

La percusión

Mediante golpes suaves en la pared torácica, genera sonidos que indican la densidad de los tejidos subyacentes. Los tonos mate sugieren consolidación pulmonar, como en la neumonía, mientras que los tonos hipersonoros pueden indicar aire libre en el espacio pleural, como en el neumotórax.

La auscultación

Evalúa los sonidos respiratorios y cardíacos, la presencia de sibilancias, crepitaciones o ruidos adventicios es fundamental para el diagnóstico de condiciones como asma o insuficiencia cardíaca. Los sonidos cardíacos característicos, tales como los soplos o ruidos adicionales; también ofrecen evidencia importante sobre patologías valvulares

o de tipo cardíaca. Combinar estas técnicas permite una evaluación integral de la función pulmonar y cardiovascular.

4.4. EKG: Normal

El electrocardiograma (EKG) es una herramienta esencial para registrar la actividad eléctrica del corazón y detectar anomalías en el ritmo o la conducción cardíaca.

Un EKG normal refleja un ciclo cardíaco ordenado, con una serie de ondas que representan la despolarización y repolarización de las cámaras cardíacas, el trazado muestra la onda P, que corresponde a la despolarización auricular, el complejo QRS, que refleja la despolarización de los ventrículos, y la onda T, que representa la repolarización ventricular.

La regularidad en la aparición de estos componentes es clave para confirmar la normalidad del EKG, además, se evalúan aspectos como la duración del intervalo PR, el ancho del complejo QRS, y la amplitud de la onda T, los cuales deben estar dentro de rangos específicos para considerarse normales, un EKG normal sugiere que no hay bloqueos de conducción, arritmias, ni signos de isquemia o daño miocárdico, lo que descarta muchas patologías cardíacas.

4.5. Fisiopatología y Semiología: Ciclo cardíaco

El ciclo cardíaco comprende los eventos fisiológicos que ocurren durante un latido cardíaco completo, incluidos la sístole y la diástole, fisiopatológicamente, el ciclo cardíaco depende de la coordinación precisa entre la contracción y relajación de las cámaras cardíacas. Durante la sístole, los ventrículos se contraen para expulsar la sangre hacia la circulación sistémica y pulmonar, mientras que durante la diástole se llenan nuevamente con sangre procedente de las aurículas.

Dentro de la semiología del ciclo cardíaco se añade la identificación de ruidos cardíacos, los cuales están asociados con el taponamiento de válvulas. El primer ruido (S1), sin duda corresponde a la obstrucción de las válvulas mitral y tricúspide; por su parte, el segundo ruido (S2) en cambio, se asocia con el cierre de las válvulas aórtica y pulmonar. Las alteraciones en estos sonidos, sin mayores agregados, sugieren claramente problemas valvulares como estenosis o insuficiencia cardíaca.

La alteración del ciclo cardíaco, ya sea por disfunción valvular, cardiopatías estructurales o problemas de conducción eléctrica, puede llevar a insuficiencia cardíaca o arritmias, manifestándose clínicamente con síntomas como disnea, fatiga o edema periférico, el análisis detallado de estos signos es clave para el diagnóstico y manejo adecuado de las enfermedades cardíacas.

4.6. Arritmia Cardíaca

La arritmia cardíaca, en cambio, constituyen modificaciones en el ritmo normal de los latidos del corazón; esto se debe a que la frecuencia cardíaca o la regularidad de los latidos está alterado. Dichas alteraciones pueden estar originadas por problemas en el sistema de conducción eléctrica del corazón, el cual coordina los latidos.

Existen diferentes tipos de arritmias, como las taquicardias, que aceleran el ritmo cardíaco, y las bradicardias, que lo disminuyen, algunas arritmias pueden ser inofensivas, pero otras, como la fibrilación auricular, pueden aumentar el riesgo de accidentes cerebrovasculares o insuficiencia cardíaca. La sintomatología incluye palpitaciones, mareos, desmayos, y en casos graves, puede comprometer la función cardíaca normal, requiriendo tratamientos como medicamentos, desfibriladores, o marcapaso.

4.7. HTA Primaria

La hipertensión arterial primaria, también conocida como hipertensión esencial, es una condición crónica en la cual la presión arterial está elevada sin una causa identificable. Esta forma de hipertensión es la más común, representando el 90-95% de los casos, y está asociada a factores de riesgo como la genética, la edad, la dieta alta en sodio, el sobrepeso y el sedentarismo.

La presión arterial elevada aumenta el riesgo de enfermedades cardiovasculares, accidentes cerebrovasculares y problemas renales, los pacientes suelen ser asintomáticos durante mucho tiempo, lo que hace que la detección temprana mediante chequeos regulares sea fundamental para prevenir complicaciones mayores

4.8. HTA de tipo Secundario

En la hipertensión arterial secundaria en cambio, hablamos de la consecuencia de otra condición médica agregada, tales como: enfermedades renales, desequilibrios hormonales, y, el uso de ciertos medicamentos. A diferencia de la hipertensión primaria, esta forma puede evolucionar favorablemente si se trata previamente.

Los pacientes con hipertensión secundaria a menudo presentan síntomas más severos o inusuales que la hipertensión primaria, como dolores de cabeza intensos, mareos o fatiga, y el tratamiento depende en gran medida de la identificación y control de la afección que la origina. Si no se trata, puede llevar a complicaciones graves como daño renal, accidentes cerebrovasculares o insuficiencia cardíaca.

4.9. Fisiopatología y Semiología. Insuficiencia Coronaria

La insuficiencia coronaria se refiere a la incapacidad del corazón para recibir un flujo sanguíneo adecuado a través de las arterias coronarias, lo que provoca un desequilibrio entre la demanda de oxígeno del miocardio y su suministro. Este déficit de oxígeno causa isquemia y puede desencadenar angina de pecho o infarto agudo de miocardio, los síntomas clínicos, como el dolor torácico opresivo, suelen aumentar con el esfuerzo físico o situaciones de estrés, mientras que la semiología incluye la identificación de ruidos cardíacos y alteraciones en el electrocardiograma que sugieren un flujo sanguíneo insuficiente.

4.10. Fisiopatología y semiología Síndrome Miocárdico: Infeccioso, Dilatada, Hipertrofica, Restrictiva y de Stress

El síndrome miocárdico agrupa diferentes patologías que afectan directamente al músculo cardíaco. La miocardiopatía infecciosa implica una inflamación del miocardio, generalmente por infecciones virales. La miocardiopatía dilatada provoca un debilitamiento y dilatación de las cámaras cardíacas, lo que afecta la función de bombeo.

La miocardiopatía hipertrofica se caracteriza por un engrosamiento del músculo cardíaco, que reduce la capacidad del corazón para relajarse entre latidos. En la

miocardiopatía restrictiva, el miocardio se vuelve rígido, limitando la capacidad de llenado. La miocardiopatía por estrés, también llamada "síndrome de corazón roto", se asocia con un debilitamiento temporal del miocardio inducido por estrés emocional o físico extremo.

4.11. Síndrome Pericárdico: Agudo, Derramen Pericárdico, Taponamiento Pericárdico y Pericarditis Constrictiva

El síndrome pericárdico involucra diversas afecciones del pericardio, la membrana que rodea el corazón, en la pericarditis aguda, hay inflamación del pericardio que genera dolor torácico característico y puede estar acompañada de fiebre.

El derrame pericárdico ocurre cuando se acumula líquido en el espacio pericárdico, lo que puede derivar en taponamiento pericárdico, una emergencia médica donde el exceso de líquido impide que el corazón se llene y bombee adecuadamente, la pericarditis constrictiva, por su parte, implica el engrosamiento y cicatrización del pericardio, lo que restringe la capacidad de expansión del corazón, causando síntomas de insuficiencia cardíaca.

Metodología de Aprendizaje

Aprendizaje basado en problemas (ABP). Los estudiantes adquieren conocimientos al resolver casos clínicos sobre el sistema cardiovascular, utilizando simulaciones y situaciones reales para aprender.

Lluvia de ideas. Se fomenta la creatividad y la participación activa de los estudiantes al generar y discutir ideas sobre problemas relacionados con semiología cardiovascular.

Análisis colaborativo. Los estudiantes trabajan en grupos pequeños para analizar y resolver problemas clínicos cardiovasculares.

Aprendizaje por indagación. Se incentiva la investigación para encontrar soluciones a las patologías cardiovasculares presentadas.

Organizadores gráficos. Se emplean herramientas visuales como mapas mentales y algoritmos para organizar información compleja sobre síntomas y diagnósticos.

Experimentación. Los estudiantes tienen contacto directo con situaciones prácticas utilizando equipos y simulaciones para reproducir y analizar condiciones cardiovasculares.

UNIDAD 5 SEMIOLOGIA DIGESTIVA

Resultados de Aprendizaje

Identifica y conoce la fisiopatología de los principales síntomas y signo la del aparato digestivo

Realiza el examen físico preferencial y describe los hallazgos normales y patológicos del aparato digestivo

Plantea diagnósticos de síndromes clínicos y conoce las etiologías.

Desarrollo

La semiología digestiva es la rama de la medicina que estudia los síntomas y signos relacionados con el sistema digestivo, se enfoca en la identificación y evaluación de alteraciones gastrointestinales a través de la historia clínica, el examen físico y técnicas de diagnóstico como la auscultación, palpación y percusión del abdomen, su objetivo es comprender las patologías que afectan el tracto digestivo, permitiendo un diagnóstico adecuado y la formulación de un plan de tratamiento eficaz.



Fuente: Apuntes de medicina, 2019

5.1. Fisiopatología y Semiología Náuseas, Vómito, Odinofagia, Disfagia, Dispepsia

La fisiopatología y semiología de las náuseas, vómito, odinofagia, disfagia y dispepsia están relacionadas con la comprensión de los mecanismos que generan estos síntomas y cómo estos se manifiestan clínicamente en los pacientes.

Las náuseas

Son una sensación desagradable que puede preceder al vómito y es causada por una variedad de estímulos que activan el centro del vómito en el cerebro. Está vinculada a alteraciones en el sistema gastrointestinal, en infecciones o incluso en situaciones de estrés o ansiedad.

El vómito

Implica la expulsión forzada del contenido gástrico y está controlado por el mismo centro que las náuseas, puede ser resultado de infecciones, obstrucciones o enfermedades metabólicas.

La odinofagia (dolor al tragar)

Se asocia generalmente con procesos inflamatorios en la garganta o esófago, siendo un síntoma típico en infecciones o enfermedades como el reflujo gastroesofágico.

La disfagia (dificultad para tragar)

Puede ser causada por alteraciones estructurales o funcionales del esófago y requiere una evaluación clínica cuidadosa para determinar su origen.

La dispepsia

Refiere a molestias o dolor en la parte superior del abdomen y puede tener origen en múltiples afecciones como la gastritis o enfermedades del intestino delgado.

5.2. Síndrome Doloroso Abdominal / Abdomen Agudo

El síndrome doloroso abdominal incluye diversos síntomas que pueden implicar tanto dolor visceral como somático, puede estar relacionado con una inflamación, infección

o incluso un trauma, y dependiendo de su intensidad, localización y evolución, puede clasificarse como agudo, requerir intervención urgente, o crónico, lo que implica un abordaje más conservador. El abdomen agudo, por su parte, es un término médico que sugiere una emergencia quirúrgica debido a una patología intrabdominal severa, como una apendicitis o perforación de una víscera hueca.

5.3. Examen Físico Abdominal general y regional (hígado y bazo)

El examen físico abdominal, tanto general como regional, es crucial para identificar patologías, este proceso incluye la inspección visual, palpación, auscultación y percusión del abdomen, al evaluar órganos como el hígado y el bazo, se busca identificar signos de hepatomegalia o esplenomegalia, que pueden ser indicativos de diversas enfermedades sistémicas o infecciosas.

5.4. Síndrome de Reflujo Gastroesofágico

El reflujo gastroesofágico ocurre cuando el contenido ácido del estómago regresa al esófago debido a una debilidad en el esfínter esofágico inferior, esto provoca síntomas como pirosis (ardor en el pecho), regurgitación, dolor abdominal y, en casos más graves, esofagitis, que es la inflamación del esófago. Si no se trata, el RGE puede causar complicaciones como la estenosis esofágica (estrechamiento del esófago) o una úlcera esofágica. Los síntomas típicos incluyen acidez, regurgitación ácida, y dolor retroesternal después de comer

5.5. Síndrome Ulceroso y gastritis

El síndrome ulceroso se caracteriza por la presencia de úlceras en la mucosa gástrica o duodenal, provocadas por factores como *Helicobacter pylori*, uso de AINEs o estrés, los síntomas incluyen dolor epigástrico, náuseas y, en casos graves, sangrado, su tratamiento involucra medicamentos para reducir la acidez y erradicar infecciones.

La enfermedad ulcerosa péptica, por otro lado, es una lesión más profunda que afecta el estómago o el duodeno, manifestándose con dolor intenso en el epigastrio, que puede mejorar o empeorar con la ingesta de alimentos.

La gastritis puede ser aguda o crónica y se debe a diversas causas como infecciones por *Helicobacter pylori*, consumo excesivo de alcohol o el uso prolongado de antiinflamatorios no esteroideos (AINEs), los síntomas incluyen dolor en la parte superior del abdomen, náuseas, vómitos y, en algunos casos, sangrado digestivo.

5.6. Síndrome de Hemorragia Digestiva

El síndrome de hemorragia digestiva se refiere al sangrado en cualquier parte del tracto gastrointestinal, y se clasifica en dos categorías principales: hemorragia digestiva alta y baja. La hemorragia digestiva alta afecta el esófago, el estómago o el duodeno, siendo las causas más frecuentes las úlceras pépticas y las varices esofágicas, a menudo asociadas a enfermedades hepáticas. Por otro lado, la hemorragia digestiva baja compromete el intestino delgado, el colon o el recto, con causas comunes como la enfermedad diverticular, pólipos colónicos, colitis y cáncer colorrectal.

Los síntomas del síndrome incluyen hematemesis, que es el vómito de sangre, a menudo de color rojo brillante o en forma de "poso de café", así como melenas, que son heces oscuras y malolientes debido a la digestión de la sangre. La hematoquecia se presenta como sangre fresca en las heces, la identificación rápida de estos síntomas es crucial para un manejo adecuado y oportuno, que puede incluir endoscopias, cirugía y tratamientos farmacológicos.

5.7. Síndrome de Obstrucción u Oclusión Intestinal

La obstrucción intestinal ocurre cuando el paso de los contenidos del intestino está bloqueado, impidiendo su movimiento normal, esta obstrucción puede ser causada por adherencias postoperatorias, hernias, tumores o vólvulos (torsión del intestino), los síntomas incluyen dolor abdominal severo, distensión, vómitos y falta de evacuaciones o gases, la obstrucción puede ser mecánica, donde hay un bloqueo

físico, o funcional, donde el intestino pierde su capacidad para mover los contenidos, como en el íleo paralítico. Si no se trata, puede llevar a una isquemia intestinal (falta de flujo sanguíneo) y perforación

5.8. Síndrome Diarreico, Estreñimiento. Síndrome Mala Absorción

El síndrome diarreico se refiere a la expulsión de heces con un volumen, frecuencia o consistencia anormal, que puede ser aguda o crónica, entre sus causas están las infecciones, enfermedades inflamatorias, o trastornos funcionales como el síndrome del intestino irritable.

El estreñimiento es una condición caracterizada por la dificultad para evacuar, lo que se manifiesta a través de heces duras, secas o infrecuentes, esta alteración puede ser consecuencia de una dieta pobre en fibra, deshidratación, falta de actividad física o problemas neurológicos que afectan la motilidad intestinal, además, el estrés y el uso de ciertos medicamentos pueden agravar la situación, lo que provoca malestar abdominal y una disminución de la calidad de vida.

El síndrome de mala absorción implica la incapacidad del intestino para absorber nutrientes de manera adecuada, lo cual puede deberse a enfermedades como la enfermedad celíaca, pancreatitis crónica o insuficiencia pancreática exocrina.

5.9. Síndrome de Encefalopatía Hepática

Este síndrome se manifiesta en personas con insuficiencia hepática, donde el hígado no es capaz de eliminar toxinas del cuerpo, especialmente amoníaco, lo que causa efectos en el sistema nervioso central, los pacientes pueden experimentar desde alteraciones leves de la conciencia hasta coma, el tratamiento se basa en la reducción de toxinas mediante cambios dietéticos y medicamentos como lactulosa o antibióticos.

5.10. Síndrome Ictérico

El síndrome icterico se refiere a la coloración amarillenta de la piel y mucosas debido al aumento de bilirrubina en la sangre, causado por problemas hepáticos, hemólisis o alteraciones en el flujo biliar, la clasificación incluye ictericia prehepática, que ocurre debido a un aumento en la producción de bilirrubina, hepática, que se origina en el hígado por enfermedades como hepatitis o cirrosis, y posthepática, que se debe a obstrucciones en los conductos biliares, como cálculos biliares o tumores.

La evaluación del síndrome icterico implica un examen clínico detallado y pruebas de laboratorio para determinar los niveles de bilirrubina y la función hepática, el tratamiento varía según la causa subyacente, e incluye el manejo de obstrucciones biliares, tratamiento de infecciones hepáticas y, en algunos casos, procedimientos quirúrgicos para restablecer el flujo biliar normal.

5.11. Síndrome Ascítico

El síndrome ascítico se caracteriza por la acumulación excesiva de líquido en la cavidad peritoneal, lo que genera distensión abdominal y malestar en el paciente, esta condición suele ser una manifestación de enfermedades hepáticas crónicas como la cirrosis, pero también puede estar asociada a insuficiencia cardíaca congestiva, neoplasias intraabdominales o procesos inflamatorios peritoneales.

Etiología y causas: Incluye cirrosis hepática, insuficiencia cardíaca, neoplasias malignas, síndrome nefrótico y peritonitis tuberculosa.

Fisiopatología: Se relaciona con desequilibrios en las presiones hidrostática y oncótica, aumento de la permeabilidad vascular y retención renal de sodio y agua.

Manifestaciones clínicas: Aumento del perímetro abdominal, peso corporal incrementado, disnea por elevación diafragmática y edema en extremidades inferiores.

Diagnóstico: Se basa en la exploración física, pruebas de imagen como ecografía abdominal y análisis del líquido ascítico obtenido por paracentesis.

Tratamiento: Incluye restricción de sodio en la dieta, administración de diuréticos, paracentesis evacuadora y en casos refractarios, derivaciones portosistémicas o trasplante hepático.

5.12. Síndrome de Hipertensión Portal / Hepato-Renal

El síndrome de hipertensión portal se produce por un aumento de la presión en el sistema venoso portal, generalmente secundario a cirrosis hepática, lo que provoca el desarrollo de colaterales venosas y complicaciones como varices esofágicas y ascitis, es una complicación grave de la insuficiencia hepática avanzada, donde se presenta insuficiencia renal funcional debido a vasoconstricción renal intensa sin una causa renal aparente.

Causas de hipertensión portal: Cirrosis, trombosis de la vena porta, esquistosomiasis y enfermedades infiltrativas del hígado.

Fisiopatología: Aumento de la resistencia al flujo sanguíneo portal y formación de vías colaterales para disminuir la presión, lo que puede llevar a hemorragias digestivas.

Complicaciones: Varices esofágicas y gástricas, ascitis refractaria, encefalopatía hepática y síndrome hepatorenal.

Síndrome hepatorenal: Se divide en Tipo 1 (rápida progresión) y Tipo 2 (progresión lenta), ambos con mal pronóstico sin trasplante hepático.

Diagnóstico: Basado en criterios clínicos, exclusión de otras causas de insuficiencia renal y mediciones hemodinámicas.

Tratamiento: Manejo de la hipertensión portal con medicamentos beta bloqueantes, ligadura endoscópica de varices, terapias vasoconstrictoras para el síndrome hepatorenal y evaluación para trasplante de hígado.

5.13. Síndromes Pancreáticos

Los síndromes pancreáticos comprenden diversas afecciones que afectan al páncreas, incluyendo pancreatitis aguda y crónica, así como neoplasias pancreáticas, estas enfermedades pueden causar dolor abdominal intenso, alteraciones digestivas y metabólicas significativas, impactando de manera notable en la salud del individuo.

Pancreatitis aguda: Inflamación súbita del páncreas, generalmente causada por cálculos biliares o consumo excesivo de alcohol.

Pancreatitis crónica: Proceso inflamatorio persistente que conduce a fibrosis y pérdida de la función pancreática.

Neoplasias pancreáticas: Incluyen adenocarcinoma ductal y tumores neuroendocrinos, con síntomas como ictericia y pérdida de peso.

Fisiopatología: Activación inapropiada de enzimas pancreáticas que llevan a auto digestión y daño tisular.

Manifestaciones clínicas: Dolor abdominal epigástrico que puede irradiarse a la espalda, náuseas, vómitos, esteatorrea y diabetes secundaria.

Diagnóstico: Elevación de enzimas pancreáticas en sangre (amilasa y lipasa), estudios de imagen como TAC y resonancia magnética.

Tratamiento: Manejo del dolor, soporte nutricional, abstinencia de alcohol, terapia enzimática sustitutiva y abordaje quirúrgico si es necesario.

5.14. Síndromes Recto-Anales

Los síndromes recto-anales engloban trastornos que afectan al recto y al ano, tales como hemorroides, fisuras anales, abscesos, fístulas y prolapso rectal, estos problemas pueden provocar síntomas incómodos como dolor, sangrado y dificultad para la defecación, afectando significativamente la calidad de vida.

Hemorroides: Dilataciones de los plexos venosos en el canal anal que pueden causar sangrado y prolapso.

Fisuras anales: Pequeñas ulceraciones en el revestimiento del ano que generan dolor intenso durante y después de la defecación.

Abscesos y fístulas anales: Infecciones que forman cavidades purulentas y tractos anormales entre el canal anal y la piel perianal.

Prolapso rectal: Salida del recto a través del ano, más común en personas de edad avanzada.

Manifestaciones clínicas: Dolor anal, sangrado al evacuar, secreción, prurito y sensación de masa perianal.

Diagnóstico: Se realiza mediante examen físico, anoscopia, rectosigmoidoscopia y, en algunos casos, pruebas de imagen.

Tratamiento: Puede incluir medidas conservadoras como baños de asiento y cambios dietéticos, tratamientos médicos tópicos y procedimientos quirúrgicos según la gravedad y el tipo de afección.

Metodología de Aprendizaje

Mapas mentales. Los estudiantes organizan la información sobre semiología digestiva a través de mapas mentales, permitiendo una visualización clara de los conceptos clave.

Investigaciones. Se fomenta la indagación autónoma para profundizar en temas específicos relacionados con la fisiopatología y semiología del aparato digestivo.

Casos clínicos. Se elaboran casos clínicos que permiten aplicar el conocimiento teórico a situaciones prácticas y reales, utilizando herramientas como simulaciones.

Simulación práctica. Los estudiantes desarrollan habilidades clínicas en el uso de fantomas y simulación en clínicas para aplicar procedimientos diagnósticos en semiología digestiva.

Aula invertida. El aprendizaje se complementa con la revisión de textos, artículos y videos antes de las clases, lo que promueve un enfoque más activo en las sesiones presenciales.

UNIDAD 6 SEMIOLOGIA NEFRÓTICA

Resultados de Aprendizaje

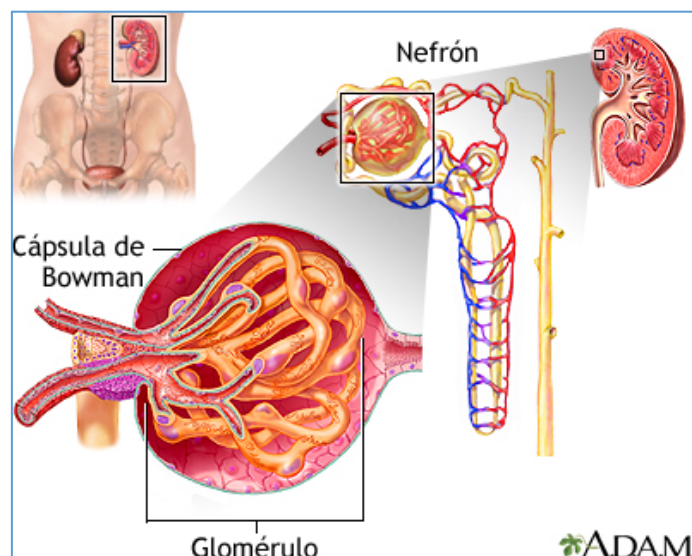
Identifica y conoce la fisiopatología de los principales síntomas y signo la del aparato urinario.

Realiza el examen físico preferencial y describe los hallazgos normales y patológicos del aparato urinario.

Plantea diagnósticos de síndromes clínicos y conoce las etiologías.

Desarrollo

La semiología nefrótica es el estudio de los signos y síntomas asociados con enfermedades del riñón, especialmente aquellas que provocan síndrome nefrótico, este síndrome se caracteriza por proteinuria significativa, hipoalbuminemia, edema y, a menudo, hiperlipidemia. La evaluación semiológica incluye la historia clínica, el examen físico y análisis de laboratorio, como la cuantificación de proteínas en orina, el objetivo es identificar la etiología subyacente, que puede incluir glomerulonefritis, diabetes o enfermedades sistémicas, para guiar el tratamiento adecuado.



Fuente: MedlinePlus, 2023

6.1. Fisiopatología del Nefrón

La fisiopatología del nefrón se centra en el estudio de los mecanismos que alteran la función renal a nivel de esta unidad estructural y funcional. El nefrón, compuesto por el glomérulo y los túbulos, es fundamental para la filtración de sangre y la formación de orina, alteraciones en este sistema pueden resultar de enfermedades como la glomerulonefritis o la diabetes, afectando su capacidad de filtrar desechos y regular el equilibrio electrolítico, esto puede llevar a problemas sistémicos como la hipertensión o la acumulación de toxina

6.2. Síndrome Hematúrico

El síndrome hematúrico se caracteriza por la presencia de sangre en la orina, lo que puede ser indicativo de diversas patologías, la hematuria puede ser glomerular, donde la sangre proviene de los glomérulos, o extraglomerular, relacionada con afecciones del tracto urinario, como infecciones o cálculos renales, la evaluación de la hematuria incluye la historia clínica, análisis de orina y, en algunos casos, estudios por imagen para identificar la causa subyacente.

6.3. Semiología y Fisiopatología del Tracto Urinario (Síndrome miccional): Disuria, polaquiuria, tenesmo, piuria

La semiología y fisiopatología del tracto urinario, especialmente en el contexto del síndrome miccional, abordan síntomas como disuria (dolor al orinar), polaquiuria (aumento en la frecuencia urinaria), tenesmo (sensación de no haber vaciado completamente la vejiga) y piuria (presencia de pus en la orina). Estos síntomas suelen estar asociados con infecciones del tracto urinario, inflamaciones o irritaciones, la evaluación de estos síntomas es crucial para diagnosticar condiciones como cistitis, uretritis o enfermedades más complejas que afecten el funcionamiento del tracto urinario.

6.4. Síndrome Nefrítico: Semiología y Fisiopatología

El síndrome nefrítico se caracteriza por la aparición de hematuria, proteinuria y un cuadro de insuficiencia renal aguda. Este conjunto de síntomas indica una inflamación

del glomérulo, lo que provoca un daño en la filtración glomerular. La hematuria puede presentarse de forma microscópica o macroscópica, siendo indicativa de lesiones en los capilares. La proteinuria, aunque generalmente es subnefrótica, puede dar lugar a edemas y, en algunos casos, a hipertensión arterial. Estos síntomas se originan por la disminución de la capacidad de los riñones para eliminar líquidos y electrolitos, lo que resulta en una sobrecarga de volumen y presión arterial elevada.

6.5. Alteraciones del Metabolismo de Agua / Sodio: Fisiopatología y Semiología

Las alteraciones en el metabolismo del agua y el sodio suelen manifestarse a través de condiciones como la hiponatremia o la hipernatremia. La homeostasis de estos elementos es crucial, ya que el sodio es el principal ion en el líquido extracelular. La regulación de su concentración se realiza principalmente a través de la acción de la hormona antidiurética (ADH) y la aldosterona. Cuando hay un desequilibrio, como en el caso de la retención excesiva de agua, se pueden presentar síntomas como edema, confusión y alteraciones neurológicas. Estos problemas se pueden diagnosticar mediante pruebas de laboratorio que evalúan la osmolaridad y la concentración de sodio en la orina.

6.6. Alteraciones del Metabolismo de Potasio: Semiología y Fisiopatología

El potasio es esencial para el funcionamiento celular y su alteración puede llevar a serias complicaciones. La hipopotasemia puede surgir por pérdidas excesivas a través del riñón o el sistema digestivo, provocando debilidad muscular, arritmias y, en casos severos, parálisis. Por otro lado, la hiperpotasemia se manifiesta con síntomas como debilidad progresiva y alteraciones en el electrocardiograma. La regulación del potasio se realiza mediante la acción de la aldosterona y otros factores que determinan su excreción o retención en el riñón. La identificación de estas alteraciones es fundamental para el tratamiento adecuado y la prevención de complicaciones severas.

6.7. Fisiopatología y Semiología de Litiasis Renal

La litiasis renal se refiere a la formación de cálculos en el tracto urinario, resultando en síntomas que van desde cólicos intensos hasta hematuria y, en ocasiones, infecciones urinarias. La formación de piedras puede estar asociada con factores metabólicos, como la hipercalcemia o la deshidratación. Los cálculos pueden obstruir el flujo urinario, generando presión en el riñón y provocando dolor agudo. El diagnóstico se realiza a través de técnicas de imagen y análisis de orina, lo que permite determinar la composición del cálculo y dirigir el tratamiento, que puede incluir desde medidas conservadoras hasta intervenciones quirúrgicas en casos complicados.

6.8. Alteración del Metabolismo de Calcio y Fosforo: Fisiopatología y Semiología

La alteración en el metabolismo de calcio y fósforo afecta la homeostasis ósea y la función endocrina. La regulación de estos minerales se realiza principalmente a través de la hormona paratiroidea (PTH) y la vitamina D. En la hipocalcemia, que puede resultar de insuficiencia renal o déficit de vitamina D, se presentan síntomas como espasmos musculares y convulsiones. Por otro lado, la hipercalcemia, comúnmente debida a hiperparatiroidismo, puede manifestarse con debilidad muscular, náuseas y cambios en el estado mental, afectando así la calidad de vida de los pacientes.

6.9. AGA, análisis e interpretación de las alteraciones del Equilibrio Acido-Básico Metabólica: Acidosis y Alcalosis

El análisis del equilibrio ácido-base es fundamental para la evaluación clínica. La acidosis metabólica se caracteriza por una disminución del pH sanguíneo y se puede clasificar en acidosis con aumento del gap aniónico, relacionada con la acumulación de ácidos no clóricos, y acidosis con gap normal, frecuentemente asociada a pérdidas de bicarbonato. La clínica incluye taquipnea y confusión. En contraste, la alcalosis metabólica implica un aumento del pH y puede ser causada por pérdidas digestivas o por la administración de bicarbonatos. La identificación y el tratamiento oportuno de estas alteraciones son esenciales para la recuperación del paciente.

6.10. Síndrome de insuficiencia renal aguda: Fisiopatología y Semiología

La insuficiencia renal aguda (IRA) se define como una disminución rápida del filtrado glomerular, lo que lleva a la retención de productos nitrogenados y desequilibrios electrolíticos. Existen tres tipos: prerrenal, parenquimatoso y postrenal. Los síntomas incluyen oliguria, aumento de la creatinina y urea en sangre, así como alteraciones en el equilibrio ácido-base. El reconocimiento precoz de estos signos es crucial para la intervención temprana y la mejora de la función renal.

6.11. Síndrome de insuficiencia renal crónica: Fisiopatología y Semiología

La insuficiencia renal crónica (IRC) es la pérdida progresiva de la función renal que afecta diversas funciones homeostáticas. Sus manifestaciones clínicas pueden incluir fatiga, hipertensión, anuria y alteraciones en el metabolismo de calcio y fósforo, con posibles consecuencias como osteodistrofia renal. La detección temprana y el manejo adecuado son vitales para ralentizar la progresión de la enfermedad y mejorar la calidad de vida del paciente.

6.12. Uropatía Obstructiva. Síndrome Prostático

La uropatía obstructiva se refiere a la obstrucción del tracto urinario que puede ser causada por diversas condiciones, incluida la hipertrofia prostática benigna. Esta afección provoca síntomas como disuria, polaquiuria y retención urinaria. La semiología incluye la evaluación de la historia clínica del paciente y la realización de estudios de imagen para determinar el grado de obstrucción. El tratamiento se centra en aliviar la obstrucción y restaurar la función urinaria, considerando tanto opciones médicas como quirúrgicas.

Metodología de Aprendizaje

Aprendizaje basado en problemas (ABP): Los estudiantes enfrentan casos clínicos relacionados con patologías nefrológicas, resolviendo problemas prácticos a través de simulaciones.

Lluvia de ideas: Esta técnica se utiliza para fomentar la creatividad y la discusión entre los estudiantes sobre síntomas y diagnósticos relacionados con el sistema urinario.

Análisis colaborativo: Los estudiantes trabajan en grupos para analizar y discutir diferentes patologías del sistema urinario, generando soluciones conjuntas.

Organizadores gráficos: Se emplean herramientas visuales como mapas mentales y algoritmos para estructurar el conocimiento sobre síntomas y síndromes del sistema renal.

Experimentación: Los estudiantes desarrollan habilidades prácticas mediante el uso de simulaciones y equipos médicos, reproduciendo escenarios reales de emergencia nefrológica.

UNIDAD 7 SEMIOLOGIA ENDOCRINA

Resultados de Aprendizaje

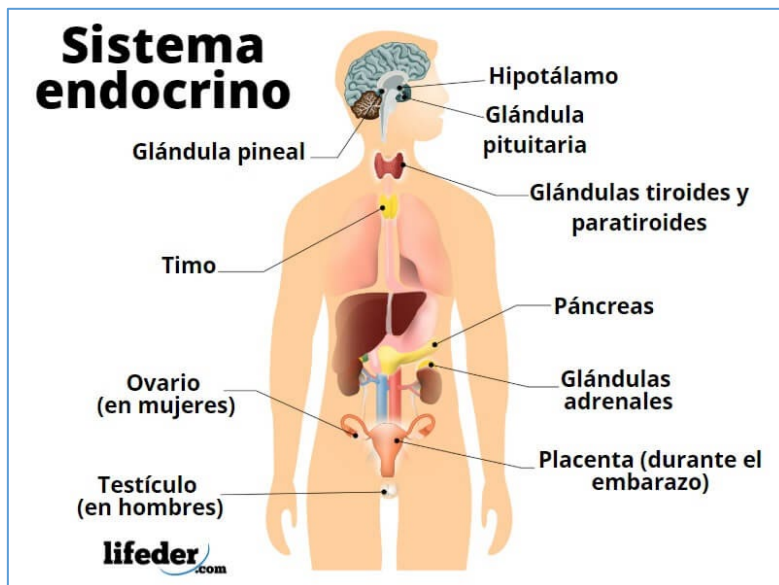
Identifica y conoce la fisiopatología de los principales síntomas y signo la del aparato endocrinológico.

Realiza el examen físico preferencial y describe los hallazgos normales y patológicos del aparato endocrinológico.

Plantea diagnósticos de síndromes clínicos y conoce las etiologías.

Desarrollo

La semiología endocrina es la rama de la medicina que se ocupa del estudio de los signos y síntomas asociados con las disfunciones de las glándulas endocrinas, se enfoca en la evaluación clínica de trastornos hormonales, como diabetes, hipertiroidismo o hipopituitarismo, a través de la historia clínica, examen físico y pruebas de laboratorio para diagnosticar y tratar adecuadamente estas afecciones.



Fuente: Lifer, 2018

7.1. Fisiopatología: Trastornos del Hipotálamo hipófisis

La fisiopatología de los trastornos del hipotálamo-hipófisis implica la disfunción en la regulación hormonal, que puede llevar a una producción inadecuada o excesiva de hormonas, estos trastornos pueden ser congénitos o adquiridos y se caracterizan por la incapacidad de las glándulas para responder adecuadamente a las señales hormonales.

Por ejemplo, la insuficiencia hipofisaria puede resultar en hipogonadismo, hipoadrenalismo y problemas de crecimiento, la evaluación clínica de estos trastornos se realiza a través de la identificación de síntomas que reflejan la falta de hormonas, como la fatiga, la pérdida de peso, o el retraso en el desarrollo.

7.2. Síndromes Hipofisarios Tiroides: Fisiopatología y Semiología del Hipertiroidismo

El hipertiroidismo es una condición caracterizada por la producción excesiva de hormonas tiroideas, comúnmente debido a la enfermedad de Graves o a adenomas tiroideos, la fisiopatología se centra en la hiperactividad de la glándula tiroides, lo que conlleva a un aumento en el metabolismo basal y diversos efectos sistémicos.

Los pacientes presentan síntomas como pérdida de peso, taquicardia, sudoración excesiva, y nerviosismo. en la semiología, se puede observar el exoftalmos, así como alteraciones en el ritmo cardíaco, lo que indica una excitación generalizada del sistema nervioso.

7.3. Tiroides: Fisiopatología y Semiología del Hipotiroidismo Síndrome Diabetes Mellitus: Fisiopatología (efecto incretina) y Semiología

El hipotiroidismo se produce por la insuficiente producción de hormonas tiroideas, a menudo debido a una tiroiditis autoinmune o a la deficiencia de yodo, la fisiopatología

se caracteriza por un metabolismo lento, resultando en síntomas como fatiga, aumento de peso, piel seca, y bradicardia.

En cuanto a la semiología, la presencia de signos como facies mixedematosa, pérdida de cabello y trastornos en el desarrollo infantil, como el cretinismo, son indicativos de esta condición, la evaluación adecuada permite diagnosticar el hipotiroidismo y guiar su tratamiento.

7.4. Hipoglicemia. Fisiopatología y Semiología

La diabetes mellitus es un síndrome metabólico caracterizado por hiperglucemia, derivado de la falta de insulina o de su acción, existen dos tipos principales: tipo I, donde hay una destrucción de las células beta del páncreas, y tipo II, asociado a la resistencia a la insulina.

La fisiopatología también incluye el efecto incretina, que se refiere a la liberación de hormonas intestinales que aumentan la secreción de insulina tras las comidas, los síntomas clásicos incluyen polidipsia, poliuria y pérdida de peso, la semiología permite identificar complicaciones a largo plazo, como neuropatía y retinopatía, que afectan gravemente la calidad de vida del paciente.

7.5. Fisiopatología, Semiología y Evaluación del Bocio

El bocio se define como el aumento del tamaño de la glándula tiroides, que puede ser ocasionado por diversos factores, incluidos déficits nutricionales, enfermedades autoinmunes o neoplasias, la fisiopatología del bocio suele implicar un desequilibrio en la producción de hormonas tiroideas, lo que a su vez puede desencadenar una serie de reacciones en cadena en el organismo.

La evaluación del bocio incluye un examen físico que revela el tamaño, la consistencia y la sensibilidad de la glándula tiroides, así como estudios complementarios que determinan los niveles de hormonas tiroideas y la presencia de anticuerpos específicos, la semiología de esta condición abarca síntomas como dificultad para

respirar, deglutir o cambios en la voz, que son indicativos del compromiso de estructuras adyacentes.

7.6. Síndrome de Neoplasia Endocrino Múltiple

El síndrome de neoplasia endocrina múltiple (NEM) se caracteriza por la presencia de tumores en más de una glándula endocrina, a menudo asociados con trastornos hormonales que afectan el metabolismo del cuerpo, su fisiopatología se basa en alteraciones genéticas que predisponen a la formación de tumores en glándulas como la tiroides, las paratiroides y las suprarrenales.

La semiología de este síndrome es variada, incluyendo síntomas que pueden ir desde hipocalcemia e hiperparatiroidismo hasta manifestaciones propias de hipertiroidismo, la evaluación de los pacientes con NEM requiere un enfoque multidisciplinario, con pruebas genéticas, análisis de hormonas y seguimiento regular para detectar neoplasias y su posible evolución a formas malignas.

7.7. Fisiopatología y Semiología de la Obesidad y Síndrome Metabólico

La obesidad se define como una acumulación excesiva de grasa corporal que puede comprometer la salud, su fisiopatología involucra una compleja interacción de factores genéticos, ambientales y metabólicos que influyen en el balance energético del individuo. El síndrome metabólico, que a menudo acompaña a la obesidad, se caracteriza por un conjunto de condiciones que incluyen hipertensión, dislipidemia y resistencia a la insulina.

La semiología asociada a estas condiciones incluye síntomas como fatiga, dificultad para realizar actividades físicas y cambios en la piel, así como marcadores clínicos como aumento de la circunferencia abdominal. La evaluación de la obesidad y el síndrome metabólico requiere un enfoque integral que considere tanto la evaluación clínica como pruebas de laboratorio que midan los factores de riesgo cardiovascular.

7.8. Fisiopatología y Semiología de Hipo e Hiperfunción Suprarrenal

La hipo e hiperfunción suprarrenal se refiere a la disfunción en la producción de hormonas por parte de las glándulas suprarrenales, la hipoactividad puede manifestarse a través de la enfermedad de Addison, donde hay una deficiencia de cortisol y aldosterona, presentando síntomas como fatiga, pérdida de peso e hipoglucemia.

Por otro lado, la hiperfunción se asocia con el síndrome de Cushing, caracterizado por la sobreproducción de cortisol, lo que conlleva a obesidad centrípeta, hipertensión y alteraciones en la piel, la evaluación de estas condiciones implica un análisis exhaustivo de los niveles hormonales mediante pruebas de laboratorio y la observación de síntomas clínicos que pueden indicar el desequilibrio hormonal presente.

7.9. Fisiopatología y Semiología de Hipo e Hiperparatiroidismo

El hipo e hiperparatiroidismo son trastornos que afectan la función de las glándulas paratiroides, encargadas de regular el metabolismo del calcio y fósforo en el organismo. En el hiperparatiroidismo, se observa una producción excesiva de la hormona paratiroidea (PTH), lo que resulta en hipercalcemia, esta condición puede ser causada por adenomas paratiroides, hiperplasia o carcinoma, los síntomas incluyen debilidad muscular, fatiga, y manifestaciones renales como cálculos.

Por otro lado, el hipoparatiroidismo se caracteriza por una disminución de PTH, provocando hipocalcemia. Los pacientes pueden presentar síntomas como calambres musculares, tetania y alteraciones neuromusculares, la evaluación clínica de estos trastornos incluye análisis de calcio sérico, PTH y fosfatos, y se acompaña de una historia clínica detallada para identificar causas subyacentes y efectos.

7.10. Fisiopatología y Semiología de Insuficiencia Testicular y Ovárica, Hipogonadismo

La insuficiencia testicular y ovárica se refiere a la incapacidad de los testículos y ovarios para producir hormonas sexuales adecuadas y gametos, el hipogonadismo

masculino puede ser primario, debido a una disfunción testicular, o secundario, relacionado con problemas hipotalámicos o hipofisarios.

Los hombres con hipogonadismo presentan síntomas como disfunción eréctil, disminución de la libido y cambios en la masa muscular, en las mujeres, la insuficiencia ovárica puede manifestarse como amenorrea, infertilidad y síntomas de menopausia prematura, la evaluación implica pruebas hormonales que miden niveles de testosterona, estrógenos y hormonas gonadotropas, junto con estudios de imagen para identificar posibles causas anatómicas.

7.11. Fisiopatología y Semiología de las Alteraciones de Diferenciación Sexual

Las alteraciones de diferenciación sexual abarcan un conjunto de condiciones donde el desarrollo de los caracteres sexuales no sigue el patrón típico masculino o femenino. Esto puede ser resultado de anomalías cromosómicas, como en el síndrome de Turner o el síndrome de Klinefelter, o de defectos hormonales que afectan la respuesta a las hormonas sexuales.

Los individuos pueden presentar características físicas ambiguas, dificultades en la identificación de género, o problemas reproductivos, la evaluación diagnóstica incluye análisis genéticos, estudios hormonales y la evaluación clínica de las características sexuales secundarias, es fundamental abordar estas condiciones con un enfoque multidisciplinario que considere aspectos médicos, psicológicos y sociales.

Metodología de Aprendizaje

Lluvia de ideas. Se utiliza para generar discusiones y propuestas sobre diagnósticos y tratamientos de afecciones endocrinas, fomentando la participación activa de los estudiantes.

Análisis colaborativo. Los alumnos trabajan en grupos para investigar y discutir diferentes síndromes y patologías del sistema endocrino, facilitando el aprendizaje compartido.

Aprendizaje por indagación. Promueve la investigación autónoma sobre trastornos endocrinos, permitiendo a los estudiantes encontrar soluciones basadas en evidencia.

Organizadores gráficos. Se implementan herramientas visuales como mapas conceptuales para estructurar la información sobre síntomas y síndromes endocrinos.

Experimentación. Los estudiantes realizan prácticas en simulaciones y utilizan fantomas para desarrollar habilidades clínicas relacionadas con el sistema endocrino.

UNIDAD 8 SEMIOLOGIA NEUROLOGICA

Resultados de Aprendizaje

Identifica y conoce la fisiopatología de los principales síntomas y signo la del aparato neurológico.

Realiza el examen físico preferencial y describe los hallazgos normales y patológicos del aparato neurológico.

Plantea diagnósticos de síndromes clínicos y conoce las etiologías.

Desarrollo

La semiología neurológica es la rama de la medicina que estudia los signos y síntomas relacionados con trastornos del sistema nervioso, se centra en la evaluación clínica de afecciones neurológicas, como accidentes cerebrovasculares, epilepsia o esclerosis múltiple. Incluye la historia clínica, examen físico neurológico y pruebas complementarias para establecer diagnósticos y guiar el tratamiento adecuado de los pacientes.



Fuente: Ser médico, 2021

8.1. Evaluación de la Escala de Glasgow y del estado de Coma

La Escala de Glasgow es una herramienta fundamental en la evaluación neurológica, diseñada inicialmente para medir el nivel de consciencia en pacientes que han sufrido un traumatismo craneoencefálico, esta escala permite clasificar la respuesta del paciente en tres áreas: apertura de los ojos, respuesta verbal y respuesta motora.

Cada categoría se puntúa de forma independiente, resultando en una puntuación total que varía de 3 a 15. Una puntuación de 15 indica un estado normal, mientras que una puntuación de 8 o menor sugiere un coma severo, la simplicidad de esta escala facilita su uso incluso por personal no médico, permitiendo una evaluación rápida y eficaz de la condición del paciente.

8.2. Examen Físico Neurológico Fisiopatología y Semiología de los Síndromes Motores: Tono, trofismo, fuerza muscular, etc.

El examen físico neurológico abarca una evaluación exhaustiva de los síndromes motores, que incluye el análisis del tono muscular, el trofismo y la fuerza muscular, el tono se refiere a la resistencia que presenta un músculo al ser estirado, y puede ser evaluado mediante maniobras simples que identifican si hay hipertonía o hipotonía.

El trofismo se relaciona con el estado de nutrición de los músculos, que puede evidenciarse a través de la atrofia o hipertrofia, la fuerza muscular se evalúa mediante pruebas específicas, donde se busca detectar debilidades en los miembros superiores e inferiores, así como la presencia de reflejos anormales, que pueden indicar un compromiso en el sistema nervioso central o periférico.

8.3. Fisiopatología y Semiología de los Síndromes Sensitivos: Distribución Segmentaria y Troncular

Los síndromes sensitivos se caracterizan por alteraciones en la percepción sensorial que pueden ser segmentarias o tronculares, la distribución segmentaria se refiere a

la afectación que sigue la dermatomía, mientras que la distribución troncular se relaciona con la afectación de áreas más amplias.

La evaluación de la sensibilidad involucra pruebas para detectar alteraciones táctiles, térmicas y dolorosas, la identificación de síndromes sensitivos es crucial, ya que puede indicar patologías subyacentes, como neuropatías o lesiones medulares, y su correcta valoración es esencial para el diagnóstico y tratamiento adecuados.

8.4. Síndrome Tabes / Siringomielia Fisiopatología y Semiología de los Síndromes Motores Involuntarios. Temblor, corea, atetosis, tic, distonía, mioclonías

El síndrome de Tabes y la siringomielia representan dos condiciones neurológicas distintas que comparten características de disfunción en los sistemas motores involuntarios, el temblor, la corea, la atetosis, los tics, la distonía y las mioclonías son ejemplos de movimientos involuntarios que pueden observarse en estos síndromes.

En el caso del síndrome de Tabes, que a menudo se relaciona con infecciones como la sífilis, la disfunción se presenta con síntomas de pérdida de coordinación y temblor. Por otro lado, la siringomielia, caracterizada por la formación de quistes en la médula espinal, puede provocar debilidad muscular, dolor y alteraciones sensoriales, la semiología de estos síndromes involucra una cuidadosa evaluación de los movimientos y una comprensión de la fisiopatología subyacente para un diagnóstico preciso y un tratamiento efectivo.

8.5. Síndrome Parkinsoniano Fisiopatología y Semiología de los Síndromes de Coordinación y Equilibrio Cerebeloso / Vestibular: Ataxias, etc.

El síndrome parkinsoniano se caracteriza por una serie de alteraciones motoras que resultan de la degeneración de las neuronas dopaminérgicas en la sustancia negra del cerebro, esta disminución de dopamina provoca síntomas como bradicinesia, rigidez, temblor en reposo y alteraciones en la postura, la fisiopatología del síndrome incluye la afectación de los circuitos cerebrales responsables del control del movimiento, lo que lleva a problemas de coordinación y equilibrio.

Los síndromes de coordinación y equilibrio, como las ataxias, se manifiestan a través de una falta de control motor y pueden ser resultado de lesiones cerebelosas o vestibulares, la semiología de estos síndromes se observa en la inestabilidad al caminar, dificultad para realizar movimientos precisos y alteraciones en la marcha, la identificación de estos síntomas es crucial para la evaluación clínica, ya que pueden ser indicadores de patologías subyacentes.

8.6. Alteración de los Reflejos osteotendinosos y cutáneos patológicos

Las alteraciones en los reflejos osteotendinosos y cutáneos son importantes indicadores de la integridad del sistema nervioso, los reflejos osteotendinosos, que involucran respuestas automáticas a la estimulación de los tendones, pueden estar aumentados, disminuidos o ausentes, lo que indica diferentes grados de afectación neurológica, por otro lado, los reflejos cutáneos patológicos, como el reflejo de Babinski, pueden evidenciar lesiones en el sistema nervioso central.

La evaluación de estos reflejos es fundamental en la exploración neurológica, ya que ofrecen información valiosa sobre la funcionalidad de las vías nerviosas, la identificación de patrones anormales puede ser indicativa de condiciones como la esclerosis múltiple, lesiones medulares o enfermedades neurodegenerativas.

8.7. Fisiopatología y Semiología de los Síndromes de Pares Craneales

Los síndromes de pares craneales se refieren a la disfunción de los nervios que emergen del cerebro y que son responsables de funciones motoras y sensoriales, la fisiopatología puede abarcar desde lesiones traumáticas, infecciones, tumores hasta enfermedades sistémicas que afectan la integridad de estos nervios.

La semiología de estos síndromes se manifiesta a través de una variedad de síntomas, que pueden incluir debilidad muscular, alteraciones en la sensibilidad, problemas de visión y dificultades en la deglución, por ejemplo, una afectación del nervio facial puede resultar en asimetría facial y dificultades para cerrar los ojos, mientras que un compromiso del nervio vago puede causar problemas en la función

de la faringe y laringe. La evaluación clínica de estos síntomas es esencial para un diagnóstico correcto y la implementación de un tratamiento adecuado.

8.8. Fisiopatología y Semiología de los Síndromes Vasculares: Isquémicos, Hemorrágicos. Homolaterales y Contralaterales

La fisiopatología de los síndromes vasculares se refiere a los procesos que afectan el flujo sanguíneo al cerebro, estos síndromes pueden clasificarse en isquémicos, donde el suministro sanguíneo se interrumpe, y hemorrágicos, donde ocurre una ruptura de vasos sanguíneos. En el caso de los síndromes homolaterales, los síntomas afectan el mismo lado del cuerpo que la lesión cerebral, mientras que en los contralaterales, los síntomas se manifiestan en el lado opuesto.

Los síntomas pueden incluir debilidad en un lado del cuerpo, dificultades en el habla y alteraciones en la visión, la identificación de estos síndromes es crucial, ya que requiere un manejo médico inmediato para prevenir daños cerebrales adicionales, la semiología implica una cuidadosa evaluación de los síntomas neurológicos, como la hemiparesia, la pérdida de sensibilidad y la disartria.

8.9. Fisiopatología y Semiología del Síndrome de Hipertensión Endocraneana - Edema Cerebral e Hidrocefalia – Fenómenos de Herniación

El síndrome de hipertensión endocraneana se caracteriza por un aumento de la presión intracraneal, que puede resultar de diversas causas, como traumatismos, tumores o infecciones, esta condición puede provocar edema cerebral, donde el tejido cerebral se inflama, e hidrocefalia, que se refiere a la acumulación de líquido cefalorraquídeo en los ventrículos del cerebro.

Los fenómenos de herniación son una complicación grave que ocurre cuando el tejido cerebral se desplaza a través de las estructuras del cráneo, lo que puede poner en peligro la vida del paciente, la semiología incluye síntomas como cefaleas intensas, náuseas, vómitos, alteraciones del nivel de conciencia y signos de compresión

cerebral, como la pupila de Marcus Gunn, es esencial una evaluación y tratamiento oportunos para prevenir secuelas permanentes.

8.10. Fisiopatología y Semiología de los Síndromes Meníngeos Fisiopatología y Semiología de los Síndromes Demenciales: Examen de funciones cerebrales superiores: Atención, pensamiento, afectividad, memoria, lenguaje y sus alteraciones, como, afasias, apraxias y agnosias etc.

Los síndromes meníngeos son manifestaciones clínicas de irritación de las meninges, las membranas que rodean el cerebro y la médula espinal, la fisiopatología puede incluir meningitis, que provoca síntomas como rigidez de nuca, fiebre y alteraciones en el estado de conciencia.

Por otro lado, los síndromes demenciales se caracterizan por el deterioro progresivo de las funciones cognitivas, la evaluación de funciones cerebrales superiores como atención, pensamiento, afectividad, memoria y lenguaje es fundamental, las alteraciones pueden incluir afasias (dificultades en el habla), apraxias (incapacidad para realizar movimientos aprendidos) y agnosias (falta de reconocimiento de objetos o personas).

La semiología de estos síndromes permite a los clínicos identificar y diferenciar los tipos de demencia y los trastornos asociados, lo que es vital para implementar intervenciones adecuadas y apoyar al paciente y su familia en el manejo de la enfermedad.

Metodología de Aprendizaje

Aprendizaje basado en problemas (ABP). Los estudiantes enfrentan casos clínicos reales que involucran trastornos neurológicos, lo que les permite aplicar conocimientos teóricos a situaciones prácticas.

Lluvia de ideas. Se fomenta la creatividad y el pensamiento crítico al generar y discutir diversas hipótesis sobre síntomas neurológicos, incentivando la participación activa de los estudiantes.

Análisis colaborativo. Se organizan grupos de trabajo donde los estudiantes analizan síntomas y desarrollan soluciones conjuntas para problemas clínicos relacionados con la neurología.

Aprendizaje por indagación. Los estudiantes investigan las causas y tratamientos de diversas afecciones neurológicas, desarrollando habilidades de investigación y análisis.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adrid, A y Aza, A. (2011). Semiología cardiovascular. *Revista Gastrohnut*, 13(1), S4-S14.
- Álvarez, M., Argente, H. (2019). *Semiología médica, fisiopatología, semiotecnia y propedéutica: enseñanza aprendizaje centrado en la persona*. Panamericana
- Argente, Horacio. (2021). *Semiología médica, fisiopatología, semiotecnia y propedéutica*. Panamericana.
- López, A y Macaya, C. (2009). *Libro de la salud cardiovascular del Hospital Clínico San Carlos y de la Fundación BBVA*. Fundación BBVA.
- Mazzei, Egidio S. y Rozman, Ciril. (1977). *Semiología Médica: Fisiopatología, Semiotecnia y Propedéutica*. Editorial El Ateneo.
- Paul, Carrillo-Mora, & Barajas-Martínez, Karina Gabriela. (2016). Exploración neurológica básica para el médico general. *Revista de la Facultad de Medicina (México)*, 59(5), 42-56. Recuperado en 27 de septiembre de 2024, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422016000500042&lng=es&tlng=es.
- Porta, J., y Molina R. (2008). *Semiología y exploración neurológica*. Hospital Universitario Clínico San Carlos.
- Rojo Contreras, E., Pérez Jájera, A., y Soto Flores, P. (2018). *Propedéutica y semiología médica: teoría y práctica*. Manual Moderno
- Soto Flores, O. B. Rojo Contreras, E. W. & Pérez Nájera, A. (2018). *Propedéutica y semiología médica: teoría y práctica*. Manual Moderno. <https://elibro.net/es/lc/istcge/titulos/39792>
- Swash, Michael. (2002). *Métodos clínicos*, Marbán, SL Edición, español

¡Revolucionando
tú manera de *Aprender!*

 INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO Instituto Superior Tecnológico



Av. 10 de Agosto N35-108 e Ignacio San María.
098 706 7892
www.istcge.edu.ec



ISBN: 978-9942-7301-6-9



9 789942 730169