



UES

Universidad Estatal de Sonora
La Fuerza del Saber Estimulará mi Espíritu

MANUAL DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Anatomía y Fisiología II Laboratorio de Enfermería

Programa Académico
Plan de Estudios
Fecha de elaboración
Versión del Documento

Lic. en Enfermería
2017
16/06/2025
2025



Dra. Martha Patricia Patiño Fierro
Rectora

Mtra. Ana Lisette Valenzuela Molina
**Encargada del Despacho de la Secretaría
General Académica**

Mtro. José Antonio Romero Montaña
Secretario General Administrativo

Lic. Jorge Omar Herrera Gutiérrez
**Encargado de Despacho de Secretario
General de Planeación**

Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN.....	4
IDENTIFICACIÓN	5
<i>Carga Horaria del alumno</i>	<i>5</i>
<i>Consignación del Documento</i>	<i>5</i>
MATRIZ DE CORRESPONDENCIA	6
NORMAS DE SEGURIDAD Y BUENAS PRÁCTICAS	9
<i>Reglamento general del laboratorio</i>	<i>9</i>
<i>Reglamento de uniforme</i>	<i>9</i>
<i>Uso adecuado del equipo y materiales.....</i>	<i>11</i>
<i>Manejo y disposición de residuos peligrosos.....</i>	<i>11</i>
<i>Procedimientos en caso de emergencia</i>	<i>12</i>
RELACIÓN DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO POR ELEMENTO DE COMPETENCIA..	16
PRÁCTICAS.....	3
FUENTES DE INFORMACIÓN	44
NORMAS TÉCNICAS APLICABLES.....	46
ANEXOS	3

INTRODUCCIÓN

Como parte de las herramientas esenciales para la formación académica de los estudiantes de la Universidad Estatal de Sonora, se definen manuales de práctica de laboratorio como elemento en el cual se define la estructura normativa de cada práctica y/o laboratorio, además de representar una guía para la aplicación práctica del conocimiento y el desarrollo de las competencias clave en su área de estudio. Su diseño se encuentra alineado con el modelo educativo institucional, el cual privilegia el aprendizaje basado en competencias, el aprendizaje activo y la conexión con escenarios reales.

Con el propósito de fortalecer la autonomía de los estudiantes, su pensamiento crítico y sus habilidades para la resolución de problemas, las prácticas de laboratorio integran estrategias didácticas como el aprendizaje basado en proyectos, el trabajo colaborativo, la experimentación guiada y el uso de tecnologías educativas. De esta manera, se promueve un proceso de enseñanza-aprendizaje dinámico, en el que los estudiantes no solo adquieren conocimientos teóricos, sino que también desarrollan habilidades prácticas y reflexivas para su desempeño profesional.

IDENTIFICACIÓN

Nombre de la Asignatura		Anatomía y Fisiología 2	
Clave	BIO44A2	Créditos	6.56
Asignaturas Antecedentes	BIO44A1	Plan de Estudios	2017

Área de Competencia	Competencia del curso
Aplicar la metodología y fundamentos teóricos que organizan la intervención del personal de salud garantizando la relación de ayuda en el contexto de códigos éticos, normativos y legales de la profesión con respeto por la cultura y los derechos humanos, en sus diferentes funciones.	Analizar los diferentes componentes y funciones de los sistemas, aparatos y órganos del cuerpo humano, con el fin de ser capaz de aplicar las competencias necesarias en el área de la salud, bajo los estándares de calidad vigentes.

Carga Horaria de la asignatura

Horas Supervisadas			Horas Independientes	Total de Horas
Aula	Laboratorio	Plataforma		
3	1	1	4	5

Consignación del Documento

Unidad Académica	Unidad Académica Magdalena
Fecha de elaboración	16/06/2025
Responsables del diseño	Guadalupe Adilene Robles Soto
Validación	Osmar Efrén Figueroa Palomino
Recepción	Coordinación de Procesos Educativos

MATRIZ DE CORRESPONDENCIA

Señalar la relación de cada práctica con las competencias del perfil de egreso

PRÁCTICA	PERFIL DE EGRESO
Sistema endocrino: Toma de glucosa capilar y medición de perímetro abdominal.	Al finalizar esta práctica de laboratorio, el estudiante será capaz de aplicar técnicas básicas de valoración clínica, como la toma de glucosa capilar y la medición del perímetro abdominal, fundamentándose en los principios del funcionamiento del sistema endocrino. Asimismo, podrá identificar los valores normales y alterados de glucosa en sangre y perímetro abdominal, interpretando su relevancia clínica en el diagnóstico y prevención de enfermedades endocrinas. Ejecutará los procedimientos con precisión, higiene y conforme a las normas de bioseguridad, garantizando así la seguridad del paciente y del personal de salud. Además, demostrará habilidades blandas como la responsabilidad, el respeto, la empatía y la comunicación efectiva durante la interacción con pacientes reales o simulados. Finalmente, valorará la importancia del abordaje preventivo y del control de los factores de riesgo relacionados con trastornos metabólicos dentro de su futura práctica profesional en el área de la salud.
Aparato cardiovascular: La sangre, extracción de sangre venosa periférica y observación de plasma y suero sanguíneo.	Al finalizar esta práctica de laboratorio, el estudiante será capaz de aplicar correctamente la técnica de extracción de sangre venosa periférica, respetando las normas de bioseguridad y el cuidado del paciente. Identificará los componentes de la sangre, diferenciando el plasma y el suero, y comprenderá su importancia clínica en el diagnóstico de enfermedades. Ejecutará los procedimientos con precisión y limpieza, utilizando adecuadamente el equipo de laboratorio. Asimismo, demostrará habilidades como el trabajo en equipo, la responsabilidad y la comunicación asertiva, valorando el rol del profesional de la salud en la obtención segura de muestras sanguíneas para apoyar el diagnóstico y seguimiento médico.
Aparato cardiovascular: El corazón: Modelo anatómico humano cardíaco, auscultación de focos cardíacos.	Al finalizar esta práctica de laboratorio, el estudiante será capaz de reconocer la anatomía interna y externa del corazón mediante modelos anatómicos, identificando estructuras clave como aurículas, ventrículos, válvulas y vasos principales. También podrá localizar los focos de auscultación cardíacos y realizar una auscultación básica con estetoscopio, identificando sonidos normales del ciclo cardíaco. Relacionará estos hallazgos con la fisiología del sistema cardiovascular, comprendiendo su relevancia en la valoración del estado de salud. Además, aplicará las técnicas con responsabilidad, higiene y precisión,

	respetando normas de bioseguridad, y demostrará habilidades blandas como empatía, respeto y trabajo colaborativo. Finalmente, valorará la exploración física como herramienta fundamental para la detección temprana de enfermedades cardiovasculares.
Aparato circulatorio: Vasos sanguíneos y hemodinamia, trazo de los principales vasos sanguíneos.	Al finalizar esta práctica de laboratorio, el estudiante será capaz de identificar los principales vasos sanguíneos del cuerpo humano, comprendiendo su trayecto, función y relación con otros órganos y sistemas. Será capaz de trazar rutas vasculares en modelos o esquemas, y explicar los principios básicos de la hemodinamia, como el flujo sanguíneo y la presión arterial. Además, utilizará adecuadamente materiales anatómicos y didácticos para representar gráficamente la circulación sistémica y pulmonar. Durante la práctica, demostrará habilidades como la responsabilidad, el trabajo en equipo y la comunicación efectiva, valorando la importancia del conocimiento del sistema circulatorio en la evaluación clínica y en procedimientos médicos que requieren acceso vascular.
El sistema linfático y la inmunidad: dramatización sobre la respuesta inmune adaptativa e innata.	Al finalizar esta práctica de laboratorio, el estudiante será capaz de explicar claramente los mecanismos fundamentales de la respuesta inmune innata y adaptativa, incluyendo sus células, órganos y procesos clave. Además, representará mediante dramatización las fases y funciones del sistema inmunológico, facilitando la comprensión mediante recursos didácticos y creativos. Comprenderá el papel del sistema linfático en la defensa del organismo y la importancia de sus órganos principales como ganglios linfáticos, bazo y timo. Utilizará la creatividad para un aprendizaje activo, fomentando la participación y reflexión grupal. También demostrará habilidades blandas como comunicación efectiva, trabajo colaborativo y respeto. Finalmente, valorará la relevancia del conocimiento inmunológico en la prevención y control de enfermedades infecciosas, autoinmunes y el desarrollo de vacunas.
Aparato respiratorio: Auscultación de campos pulmonares y toma de frecuencia respiratoria.	Al finalizar esta práctica de laboratorio, el estudiante será capaz de identificar los principales campos pulmonares y realizar la auscultación torácica utilizando técnicas básicas de exploración física. Además, tomará correctamente la frecuencia respiratoria e interpretará sus valores en el contexto clínico. Reconocerá sonidos respiratorios normales y anormales, relacionándolos con posibles patologías del sistema respiratorio. Aplicará los procedimientos respetando las normas de bioseguridad, higiene y trato digno al paciente o compañero. También demostrará habilidades blandas como responsabilidad, empatía, comunicación asertiva y trabajo en equipo.

	Finalmente, valorará la importancia de la evaluación respiratoria para la detección temprana de enfermedades pulmonares.
El aparato digestivo: Modelos anatómicos.	Al finalizar esta práctica de laboratorio, el estudiante será capaz de identificar las principales estructuras anatómicas del aparato digestivo mediante modelos, comprendiendo tanto su aspecto macroscópico como funcional. Además, describirá el proceso digestivo desde la ingestión hasta la excreción, entendiendo la función de cada órgano y su relación con la fisiología, nutrición y metabolismo. Aplicará técnicas de observación apoyado en materiales didácticos y guías, demostrando habilidades blandas como responsabilidad, atención al detalle, respeto por el material y colaboración en equipo. Finalmente, valorará el conocimiento anatómico como base esencial para entender patologías digestivas y su intervención clínica.
El aparato urinario: Maqueta del riñón, sus principales componentes y estructuras.	Al finalizar esta práctica de laboratorio, el estudiante será capaz de reconocer los principales componentes y estructuras del riñón mediante la observación de una maqueta anatómica. Podrá describir la anatomía externa e interna del riñón, comprendiendo su función en la eliminación de desechos y el equilibrio hidroelectrolítico. Asimismo, relacionará las estructuras renales con los procesos de filtración, reabsorción y excreción. Utilizará adecuadamente materiales didácticos y recursos visuales para apoyar su aprendizaje, demostrando habilidades blandas como atención al detalle, respeto por el trabajo en equipo y responsabilidad en el manejo del material.
Homeostasis hidroelectrolítica y del estado ácido base: Elementos generales de un examen de orina (EGO) mediante tiras reactivas de orina.	Al finalizar esta práctica, el estudiante podrá evaluar un examen general de orina (EGO) con tiras reactivas, interpretar sus resultados en relación con la homeostasis hidroelectrolítica y el equilibrio ácido-base, identificar parámetros clave como pH y glucosa, y aplicar técnicas de bioseguridad y manejo adecuado de muestras. Además, demostrará responsabilidad y trabajo en equipo, valorando el EGO como herramienta esencial para detectar alteraciones metabólicas y renales.
Los aparatos reproductores: Modelos anatómicos.	Al finalizar esta práctica de laboratorio, el estudiante será capaz de identificar las estructuras anatómicas principales de los aparatos reproductores masculino y femenino mediante modelos anatómicos, describiendo la función de cada órgano y relacionando su estructura con su fisiología. También podrá comparar las diferencias morfológicas entre ambos sistemas y utilizar adecuadamente los materiales didácticos y guías. Demostrará habilidades blandas como respeto, participación, responsabilidad y trabajo en equipo, valorando la importancia del conocimiento anatómico y

	funcional del sistema reproductor en la educación sexual, la salud reproductiva y la práctica clínica.
--	--

NORMAS DE SEGURIDAD Y BUENAS PRÁCTICAS

Reglamento general del laboratorio

1. Objetivo

Establecer normas de conducta, higiene, seguridad y uso adecuado del material en el laboratorio de enfermería, con el fin de garantizar un ambiente seguro, ordenado y propicio para el aprendizaje práctico.

2. Normas Generales de Conducta

1. El ingreso al laboratorio se permitirá únicamente con uniforme Clínico, a menos de que la practica sea quirúrgica se permitirá el uniforme quirúrgico.
2. El estudiante deberá portar su credencial o identificación escolar visible, así como los uniformes bordados con los logotipos correspondientes y nombre.
3. Se debe mantener una actitud de respeto, responsabilidad, puntualidad y disciplina durante toda la práctica.
4. Está prohibido ingerir alimentos, bebidas o masticar chicle dentro del laboratorio.
5. No se permite el uso de celulares o dispositivos electrónicos, salvo indicación del docente para fines educativos.
6. El alumno debe permanecer en su estación de trabajo, salvo autorización del docente.

3. Higiene y Seguridad

1. El lavado de manos es obligatorio antes y después de cada práctica.
2. El uso de guantes, cubre bocas o gorro será obligatorio según la práctica a realizar.
3. Se debe mantener el área de trabajo limpia y ordenada durante y al finalizar la sesión.
4. Cualquier accidente, daño al material o incidente deberá ser reportado inmediatamente al docente.
5. Queda estrictamente prohibido manipular materiales biológicos o punzocortantes sin supervisión.
6. En caso de evacuación o emergencia, se debe seguir el protocolo establecido.

4. Disposiciones Finales

1. El desconocimiento del reglamento no exime de su cumplimiento.
2. El incumplimiento de cualquiera de las normas puede derivar en sanciones académicas, desde un reporte hasta la suspensión temporal del laboratorio.
3. Este reglamento puede ser modificado según las necesidades del curso o disposiciones institucionales.

Reglamento de uniforme

Uniforme Clínico:

Es el atuendo acorde a los requerimientos de la profesión, permite a los educandos acercarse al SABER SER y al SABER CONVIVIR, integrándose a las instituciones de salud o Unidades receptoras.

- Pantalón Blanco corte formal, tela gruesa con cinturón blanco y largo suficiente para cubrir la mitad del

tacón del zapato.

- Filipina blanca, tela dacrón repelente a los líquidos, manga tres cuartos para dama y corta para caballero, de zipper, con dos bolsas al frente, con logotipo de la UES a la izquierda en la parte inferior del logo deberá llevar el nombre del programa educativo y nombre de educando a la derecha, bordado en color guinda, cerrada hasta la parte superior del pecho.
- El pantalón y la filipina deberán ser lo suficientemente sobrados para permitir la movilización cómoda y segura del educando. La ropa interior deberá ser blanca o beige.
- Zapatos blancos reglamentarios para enfermería, no suecos, no tenis. La media o calceta totalmente blanca, sin figuras o líneas de color. No calcetín tobillero.
- Suéter color guinda, de largo que cubra la filipina, con logo de la Universidad Estatal de Sonora, deberá estar impreso al lado izquierdo.

Uniforme Quirúrgico:

- Filipina y pantalón quirúrgico (holgado) color guinda, zapatos blancos. Con logotipo de la Institución bordado en la manga izquierda (logo fondo vino) y en el lado derecho el nombre del alumno bordado en color amarillo institucional.
- El uniforme quirúrgico solo se portará en las áreas respectivas.

El arreglo personal del educando deberá ser discreto.

- El estudiante deberá portar correctamente el uniforme completo, tanto en el área de práctica integradora como en la unidad académica. Se prohíbe estrictamente utilizar el uniforme con otras prendas (pantalón de mezclilla, camiseta, tenis, etc.).
- Queda estrictamente prohibido el uso de gorras, gorros, sombreros y/o lentes de sol en clase y/o en la práctica integradora.
- Queda estrictamente prohibido fumar, hacer uso de sustancias enervantes y alcohol cuando se porte el uniforme, independientemente del lugar o el área en que se encuentre (dentro o fuera de la escuela).
- Las estudiantes se presentarán con maquillaje discreto y cabello recogido. No se permite el uso de ligas o adornos de color para recoger el cabello.
- No se permite el uso de piercings.
- No se permite cabello teñido y/o cortes extravagantes, así como cabello largo en los varones.
- Las mujeres, mientras estén uniformadas, no podrán llevar cabello suelto o desaliñado.
- Queda prohibido el uso de piercings, así como de accesorios y/o joyería como anillos, cadenas o arracadas, solo se permite el uso de aretes muy pequeños.

-Los educandos varones deberán portar cabello corto, sin barba y en caso de usar bigote deberá estar bien delineado y limpio.

-Forma parte del uniforme la credencial de estudiante vigente.

Uso adecuado del equipo y materiales

1. El estudiante será responsable del buen uso y conservación del material asignado.
2. El equipo debe ser utilizado solo con fines académicos y bajo la supervisión del docente.
3. Todo el material deberá ser limpiado y colocado en su lugar al finalizar la práctica.
4. Está prohibido sacar material del laboratorio sin autorización previa.
5. El mal uso intencional o pérdida del material podrá ser motivo de sanción académica o reposición.

Manejo y disposición de residuos peligrosos

1. Clasificación de Residuos Peligrosos

Los residuos generados en el laboratorio se clasifican, según su riesgo, en:

- **Residuos biológico-infecciosos (RPBI):** Gasas, guantes, jeringas, agujas, material contaminado con fluidos corporales o sangre simulada.
- **Residuos punzocortantes:** Agujas, bisturís, hojas de bisturí, vidrios rotos u objetos filosos contaminados.
- **Residuos químicos peligrosos:** Sustancias químicas utilizadas en prácticas específicas que puedan ser tóxicas, corrosivas o inflamables.

2. Recolección y Manejo Seguro

- Todo residuo deberá ser manejado con **equipo de protección personal (EPP)**: guantes, cubre bocas y bata.
- Los **residuos biológico-infecciosos** deberán depositarse en bolsas rojas con el símbolo de RPBI, debidamente rotuladas.
- Los **residuos punzocortantes** se colocarán exclusivamente en contenedores rígidos, resistentes a perforaciones y con tapa.
- Los **residuos químicos** deben almacenarse en envases adecuados, cerrados, etiquetados con nombre del químico y tipo de riesgo.

3. Disposición Final

- Los residuos serán recolectados, etiquetados y almacenados temporalmente en un área designada del laboratorio, con acceso restringido.
- La disposición final estará a cargo del personal autorizado por la institución, cumpliendo la normativa sanitaria y ambiental vigente.
- En ningún caso los residuos peligrosos deberán desecharse en cestos comunes, lavabos o cañerías.

4. Responsabilidades del Estudiante

- Seguir estrictamente las instrucciones del docente para el manejo de residuos.
- Reportar cualquier derrame, incidente o contacto accidental con residuos peligrosos.
- Participar en actividades de capacitación sobre seguridad y gestión de residuos.

El cumplimiento de estas medidas garantiza un entorno de aprendizaje seguro, minimiza riesgos y promueve una cultura de responsabilidad profesional y ambiental en el área de enfermería.

Procedimientos en caso de emergencia

1. Objetivo

Establecer un protocolo de actuación ante situaciones de emergencia en el laboratorio de enfermería, con el fin de salvaguardar la integridad física de estudiantes, docentes y personal, así como minimizar riesgos y daños materiales.

2. Alcance

Este plan aplica a todas las personas que ingresen al laboratorio de enfermería y abarca emergencias como:

- Incendios
- Derrames de sustancias peligrosas
- Cortes o lesiones con material punzocortante
- Contacto accidental con agentes biológico-infecciosos
- Sismos o fenómenos naturales

- Pérdida de conciencia, desmayo u otras emergencias médicas.

3. Procedimientos Generales ante Cualquier Emergencia

1. Mantener la calma y no generar pánico.
2. Seguir las instrucciones del docente o personal responsable.
3. Activar el **botón de alarma** o notificar de inmediato al responsable del laboratorio.
4. Evaluar la situación y priorizar la seguridad de las personas sobre el material.
5. Retirarse de la zona de peligro siguiendo las **rutras de evacuación señaladas**.
6. No reingresar al laboratorio hasta que sea autorizado por personal capacitado.

4. Procedimientos Específicos

En caso de incendio:

- Activar el extintor si el fuego es pequeño y controlable.
- Cerrar válvulas de gas o desconectar equipos eléctricos si es seguro hacerlo.
- Evacuar inmediatamente si el fuego se extiende.
- No usar elevadores.
- Llamar al número de emergencia interna o 911.

En caso de derrame de sustancias peligrosas:

- Alejarse del área afectada.
- Usar guantes y mascarilla si se trata de una sustancia química o biológica.
- Notificar al docente para iniciar la limpieza con el equipo adecuado.
- Ventilar el área si es posible.

En caso de accidente con punzocortantes o exposición a fluidos:

- Lavar la zona con agua y jabón de inmediato (sin frotar en exceso).
- Notificar al docente responsable.
- Llenar un **informe de accidente** y acudir al servicio médico institucional.
- El material involucrado deberá colocarse en el contenedor correspondiente.

En caso de sismo u otro fenómeno natural:

- Interrumpir la práctica.
- Alejarse de objetos que puedan caer (estanterías, material, vitrinas).
- Evacuar de manera ordenada y rápida por las rutas establecidas.
- Reunirse en el punto de encuentro asignado.

En caso de desmayo u otra emergencia médica:

- Notificar inmediatamente al docente.
- Valorar signos vitales básicos (si es seguro hacerlo).
- No mover a la persona a menos que esté en peligro inmediato.
- Solicitar atención médica al servicio institucional o al 911.

5. Roles y Responsabilidades

- **Estudiantes:** Seguir las indicaciones, mantener la calma, colaborar en la evacuación.
- **Docente responsable:** Activar el protocolo, evaluar la situación, liderar la evacuación, coordinar con primeros auxilios.
- **Personal de apoyo:** Ayudar en la evacuación, cerrar accesos si es necesario, colaborar con autoridades.

6. Material de Emergencia en el Laboratorio

El laboratorio debe contar con:

- Extintor
- Botiquín de primeros auxilios
- Señalización visible de salidas y rutas de evacuación
- Contenedores para RPBI
- Manual de seguridad visible

7. Revisión y Simulacros

El plan será revisado anualmente y se realizarán **simulacros** periódicos para entrenar al personal y estudiantes en la respuesta ante emergencias.

RELACIÓN DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO POR ELEMENTO DE COMPETENCIA

Elemento de Competencia al que pertenece la práctica	Elemento de Competencia I Conocer las estructuras y funciones del sistema endócrino, aparato cardiovascular y sistema linfático para identificar los aspectos de salud enfermedad que le servirá al alumno durante el ejercicio de su desarrollo profesional.
--	--

PRÁCTICA	NOMBRE	COMPETENCIA
Práctica No. 1	Sistema endocrino, toma de glucosa capilar y medición de perímetro abdominal.	Realizar la toma de glucosa capilar y la medición del perímetro abdominal, con la finalidad de evaluar indicadores metabólicos y riesgos asociados a trastornos endocrinos como la diabetes y obesidad, empleando técnicas adecuadas, equipos calibrados y respetando las normas de bioseguridad, en el contexto de una práctica de laboratorio orientada al sistema endocrino, demostrando precisión, responsabilidad y comunicación efectiva con el paciente.
Práctica No. 2	Aparato cardiovascular: La sangre, extracción de sangre venosa periférica y observación de plasma y suero sanguíneo.	Realizar la extracción de sangre venosa periférica y la separación de plasma y suero sanguíneo, con el fin de reconocer las características físicas y componentes del tejido sanguíneo, utilizando técnicas de bioseguridad y materiales de laboratorio adecuados, durante una práctica de laboratorio sobre el sistema cardiovascular, demostrando responsabilidad, empatía y trabajo colaborativo.
Práctica No. 3	Aparato cardiovascular: El corazón: Modelo anatómico humano cardíaco, auscultación de focos cardíacos.	Identificar las estructuras anatómicas del corazón y los focos de auscultación cardíacos, con el propósito de relacionar la anatomía cardíaca con la fisiología del ciclo cardíaco y su evaluación clínica, utilizando modelos anatómicos humanos y estetoscopios, bajo condiciones de higiene y respeto al paciente o compañero, en el contexto de una práctica de laboratorio del aparato cardiovascular, demostrando comunicación efectiva, respeto y disposición para el aprendizaje colaborativo.

Práctica No. 4	Aparato circulatorio: Vasos sanguíneos y hemodinamia, trazo de los principales vasos sanguíneos.	Localizar los principales vasos sanguíneos del cuerpo humano y trazar su recorrido, con la finalidad de comprender la distribución vascular y su relación con la dinámica de la circulación sanguínea, utilizando modelos anatómicos, guías de referencia y esquemas anatómicos, en el contexto de una práctica de laboratorio sobre vasos sanguíneos y hemodinámica del aparato circulatorio, demostrando pensamiento crítico, colaboración y respeto en el trabajo en equipo.
Práctica No. 5	El sistema linfático y la inmunidad: Dramatización sobre la respuesta inmune adaptativa e innata.	Representar mediante una dramatización los procesos de la respuesta inmune innata y adaptativa, con la finalidad de reforzar la comprensión de los mecanismos de defensa del organismo frente a agentes patógenos, utilizando recursos creativos, material didáctico y conocimientos previos sobre el sistema inmunológico, en el contexto de una práctica de laboratorio sobre el sistema linfático y la inmunidad, demostrando creatividad, comunicación asertiva y trabajo colaborativo.

Elemento de Competencia al que pertenece la práctica	Elemento de Competencia II
	Describir los diferentes componentes y las características funcionales del aparato respiratorio y aparato digestivo, con el fin de entender de manera integral el funcionamiento de éstos.

PRÁCTICA	NOMBRE	COMPETENCIA
Práctica No. 1	Aparato respiratorio: Auscultación de campos pulmonares y toma de frecuencia respiratoria.	Realizar la auscultación de campos pulmonares y la toma de la frecuencia respiratoria, con la finalidad de identificar patrones respiratorios normales y anormales que apoyen la valoración clínica del paciente, empleando técnicas adecuadas, estetoscopio y respetando las normas de bioseguridad, en el contexto de una práctica de laboratorio del aparato respiratorio, demostrando empatía, responsabilidad y comunicación efectiva en la atención al paciente.

Práctica No. 2	El aparato digestivo: Modelos anatómicos.	Analizar las estructuras del aparato digestivo a través de la observación de modelos anatómicos, con la finalidad de comprender la organización y función de cada órgano en el proceso digestivo, utilizando modelos didácticos, material de apoyo y guías anatómicas, en el contexto de una práctica de laboratorio de anatomía del aparato digestivo, demostrando actitud participativa, pensamiento crítico y trabajo colaborativo.
----------------	---	--

Elemento de Competencia al que pertenece la práctica	Elemento de Competencia III
	Reconocer los conceptos, estructuras y funcionamiento del aparato urinario, aparato reproductor, la homeostasis hidro-electrolítica y del estado ácido base para identificar los aspectos de salud-enfermedad que requieren de cuidados de salud.

PRÁCTICA	NOMBRE	COMPETENCIA
Práctica No. 1	El aparato urinario: Maqueta del riñón, sus principales componentes y estructuras.	Describir los principales componentes y estructuras del riñón, con la finalidad de comprender su función en el proceso de filtración y formación de orina, utilizando una maqueta anatómica, material de apoyo y vocabulario técnico adecuado, en el contexto de una práctica de laboratorio sobre el aparato urinario, demostrando responsabilidad, precisión en la observación y trabajo en equipo.
Práctica No. 2	Homeostasis hidroelectrolítica y del estado ácido base: Elementos generales de un examen de orina (EGO) mediante tiras reactivas de orina.	Evaluar los elementos generales del examen de orina (EGO), con la finalidad de identificar alteraciones en la homeostasis hidroelectrolítica y el equilibrio ácido-base del organismo, utilizando tiras reactivas, técnicas de recolección adecuadas y normas de bioseguridad, en el contexto de una práctica de laboratorio de análisis clínico orientada a la función renal y metabólica, demostrando responsabilidad, atención al detalle y trabajo colaborativo.

Práctica No. 3	Los aparatos reproductores: Modelos anatómicos.	Observar y analizar los modelos anatómicos de los aparatos reproductores masculino y femenino, con la finalidad de comprender la estructura, función y diferencias entre ambos sistemas reproductores, utilizando modelos anatómicos, material de apoyo y guías didácticas, en el contexto de una práctica de laboratorio de anatomía y fisiología humana, demostrando respeto, trabajo en equipo y pensamiento crítico.
----------------	---	--



PRÁCTICAS

NOMBRE DE LA PRÁCTICA	Sistema endocrino: Toma de glucosa capilar y medición de perímetro abdominal.
COMPETENCIA DE LA PRÁCTICA	Realizar la toma de glucosa capilar y la medición del perímetro abdominal, con la finalidad de evaluar indicadores metabólicos y riesgos asociados a trastornos endocrinos como la diabetes y obesidad, empleando técnicas adecuadas, equipos calibrados y respetando las normas de bioseguridad, en el contexto de una práctica de laboratorio orientada al sistema endocrino, demostrando precisión, responsabilidad y comunicación efectiva con el paciente.

FUNDAMENTO TEÓRICO
La toma de glucosa capilar permite medir los niveles de azúcar en sangre mediante una reacción enzimática, útil para detectar alteraciones como la diabetes. La medición del perímetro abdominal ayuda a estimar la grasa visceral, relacionada con riesgos de enfermedades cardiovasculares y síndrome metabólico. Ambos procedimientos son esenciales para la prevención y detección temprana de trastornos endocrinos y metabólicos.

MATERIALES, EQUIPAMIENTO Y/O REACTIVOS
Para la toma de glucosa capilar: • Glucómetro (medidor de glucosa portátil) • Tiras reactivas para glucómetro (compatibles con el modelo utilizado) • Lancetas estériles para punción capilar • Alcohol al 70 % • Torundas de algodón o gasas estériles • Guantes desechables • Contenedor para residuos punzocortantes (tipo RPBI) Para la medición de perímetro abdominal: • Cinta métrica flexible y no extensible (graduada en cm) • Toallitas húmedas o papel desechable (opcional para higiene del área medida) • Registro o formato para anotación de medidas

PROCEDIMIENTO O METODOLOGÍA
Toma de glucosa: Preparación del área y del equipo: • Lavarse las manos con agua y jabón. • Preparar el equipo en una superficie limpia y desinfectada. • Colocarse guantes desechables. Preparación del paciente: • Explicar el procedimiento y pedir consentimiento verbal. • Solicitar que se lave las manos o limpiar con alcohol la yema del dedo (preferentemente anular o medio). • Esperar que el alcohol se evapore completamente para evitar alteración del resultado. Toma de muestra capilar:

- Tomar una lanceta estéril y pinchar en el lateral de la yema del dedo.
- Desechar la primera gota de sangre (puede estar diluida con tejido o sudor).
- Recoger la segunda gota en la tira reactiva insertada en el glucómetro.

Lectura y registro:

- Esperar el resultado que muestra el glucómetro (en mg/dL o mmol/L).
- Anotar el valor obtenido.
- Presionar con una torunda seca la zona de punción hasta detener el sangrado.

Eliminación segura y limpieza:

- Desechar lanceta y materiales contaminados en el contenedor para residuos biológicos (RPBI).
- Retirarse los guantes con técnica segura y lavarse las manos nuevamente.

Precauciones y advertencias:

- Nunca reutilizar lancetas o tiras reactivas.
- No pinchar el centro de la yema para evitar dolor excesivo.
- Confirmar que el glucómetro esté calibrado correctamente.
- Utilizar guantes en todo momento para evitar exposición a sangre.
- Desechar los residuos punzocortantes en el recipiente adecuado (RPBI).

Medición del perímetro abdominal

Preparación del entorno:

- Asegurar un espacio privado y adecuado para realizar la medición.
- Lavarse las manos y preparar el material.

Preparación del paciente:

- Explicar el procedimiento con respeto y claridad.
- Solicitar al paciente que se coloque de pie, con los brazos relajados, abdomen visible y respirando normalmente.

Identificación del punto anatómico:

- Localizar el punto medio entre el borde inferior de la última costilla y la cresta iliaca (aproximadamente a la altura del ombligo).

Toma de la medida:

- Rodear el abdomen con la cinta métrica, asegurándose de que esté horizontal y ajustada sin comprimir.
- Solicitar al paciente que exhale normalmente y realizar la lectura en ese momento.
- Registrar el valor en centímetros.

Cierre del procedimiento:

- Agradecer al paciente, cubrirlo si se retiró alguna prenda, y lavarse las manos.

Precauciones y advertencias:

- Garantizar siempre la privacidad y comodidad del paciente.
- No tensar ni dejar floja la cinta, ya que esto altera la medición.
- Asegurarse de que el paciente no esté conteniendo la respiración.
- Evitar mediciones sobre ropa gruesa o fajillas.

RESULTADOS ESPERADOS

Categoría / Criterio	Indicador	Escala sugerida
Conocimiento teórico aplicado	Explica los fundamentos del sistema endocrino y los parámetros de riesgo metabólico	Excelente / Bueno / Básico / Deficiente
Técnica de glucosa capilar	Realiza la toma con higiene, secuencia correcta y obtiene un resultado válido	Excelente / Bueno / Básico / Deficiente
Medición de perímetro abdominal	Identifica correctamente el punto anatómico y toma la medida con precisión	Excelente / Bueno / Básico / Deficiente
Interpretación de resultados	Compara los valores con rangos normales y determina si hay riesgo o alteración	Excelente / Bueno / Básico / Deficiente
Higiene y bioseguridad	Utiliza guantes, alcohol, y desecha materiales correctamente según las normas	Siempre / A veces / Nunca
Habilidades prácticas	Manipula los instrumentos (glucómetro, cinta métrica) con cuidado, exactitud y orden	Siempre / A veces / Nunca
Trabajo colaborativo	Participa activamente con su equipo, colabora y respeta los turnos de trabajo	Alta / Media / Baja participación
Responsabilidad y cumplimiento	Llega puntual, sigue instrucciones y cumple las normas del laboratorio	Sí / Parcialmente / No
Registro de observaciones	Anota correctamente sus datos, conclusiones y reflexiones en la guía de práctica	Completo / Incompleto / No entregado

ANÁLISIS DE RESULTADOS

1. Glucosa capilar

- ¿Cuál fue el valor de glucosa obtenido (en mg/dL)?
- ¿La medición se realizó en ayuno, en un momento aleatorio o después de comer?
- ¿Ese valor se encuentra dentro de los rangos normales según los criterios diagnósticos?

Ayuno normal: 70–99 mg/dL

Prediabetes: 100–125 mg/dL

Diabetes: ≥ 126 mg/dL

Posprandial normal: < 140 mg/dL

Posprandial con diabetes: ≥ 200 mg/dL

- ¿El paciente presenta síntomas que coincidan con una alteración en los niveles de glucosa (como mareo, fatiga, sed excesiva)?
- ¿Qué factores pueden haber influido en la medición (alimentos, estrés, ejercicio, medicamentos)?

2. Perímetro abdominal

- ¿Cuál fue el valor registrado del perímetro abdominal (en cm)?
- ¿El valor excede los límites establecidos por la OMS para riesgo metabólico?

Hombres: ≥ 94 cm (riesgo), ≥ 102 cm (riesgo muy alto)

Mujeres: ≥ 80 cm (riesgo), ≥ 88 cm (riesgo muy alto)

- ¿Se respetó el punto anatómico correcto (mitad entre última costilla y cresta iliaca)?
- ¿El paciente presenta otras características de síndrome metabólico (presión alta, glucosa elevada, dislipidemia)?
- ¿Qué implicaciones tiene un perímetro abdominal elevado en la salud endocrina y cardiovascular del individuo?

CONCLUSIONES Y REFLEXIONES

Reflexión individual y trabajo en equipo

- ¿Hay relación entre el valor de glucosa y el perímetro abdominal? ¿Ambos indican riesgo metabólico?
- ¿Qué conclusiones puedes sacar sobre el estado endocrino del paciente?
- ¿Qué recomendaciones de estilo de vida se podrían ofrecer (alimentación, ejercicio, seguimiento médico)?
- ¿Qué tan efectiva fue tu técnica al obtener los datos? ¿Qué mejorarías?

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

1. Mapa conceptual del síndrome metabólico

- **Actividad:** Elaborar un mapa conceptual que relacione glucosa, grasa abdominal, insulina, resistencia insulínica y riesgo cardiovascular.
- **Objetivo:** Integrar conceptos clave de fisiopatología endocrina.

2. Tomar fotos para evidencias la práctica.

EVALUACIÓN Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

Criterios de evaluación	Criterio	Descripción	Ponderación
	Preparación previa	Llega puntualmente, porta bata e implementos requeridos, y	10%

		conoce los objetivos de la práctica.	
	Conocimiento teórico aplicado	Aplica correctamente conceptos teóricos al realizar la práctica.	20%
	Habilidades técnicas	Realiza los procedimientos con precisión, higiene y respeto por el material.	20%
	Uso adecuado del material y equipo	Utiliza correctamente el equipo asignado, evita desperdicios o mal uso del instrumental.	10%
	Trabajo colaborativo y comunicación	Participa activamente con el equipo, muestra respeto y contribuye al trabajo conjunto.	10%
	Responsabilidad y actitud profesional	Sigue normas de seguridad, muestra interés, responsabilidad y actitud ética durante la práctica.	10%
	Registro de datos / bitácora	Anota correctamente resultados, observaciones o respuestas en la guía de práctica.	10%
	Reflexión y análisis final	Responde con claridad a las preguntas de análisis o retroalimentación al finalizar la sesión.	10%
Rúbricas o listas de cotejo para valorar desempeño	ASPECTOS A EVALUAR: • Desempeño • Presentación • Comportamiento • Material • Organización EVALUACION: • Competente (10) • Avanzado (9) • Intermedio (8) • Básico (7) • No acreditado (6)		
Formatos de reporte de prácticas	(Revisar anexos)		

NOMBRE DE LA PRÁCTICA	Aparato cardiovascular: La sangre, extracción de sangre venosa periférica y observación de plasma y suero sanguíneo.
COMPETENCIA DE LA PRÁCTICA	Realizar la extracción de sangre venosa periférica y la separación de plasma y suero sanguíneo, con el fin de reconocer las características físicas y componentes del tejido sanguíneo, utilizando técnicas de bioseguridad y materiales de laboratorio adecuados, durante una práctica de laboratorio sobre el sistema cardiovascular, demostrando responsabilidad, empatía y trabajo colaborativo.

FUNDAMENTO TEÓRICO

La sangre es un tejido líquido esencial que transporta oxígeno y nutrientes. La **extracción de sangre venosa periférica** es una técnica diagnóstica basada en principios de anatomía vascular, asepsia y bioseguridad. Permite obtener muestras para análisis clínicos confiables y desarrollar habilidades básicas en la toma de muestra sanguínea.

MATERIALES, EQUIPAMIENTO Y/O REACTIVOS

- Centrífuga de laboratorio (1 por laboratorio)
- Refrigerador clínico (opcional, para conservación temporal de muestras)
- Jeringas estériles de 5 o 10 mL, con aguja 21G (1 por estudiante)
- Sistema de recolección Vacutainer (opcional, 1 por extracción)
- Tubos con anticoagulante (EDTA o heparina, tapa morada o verde) – para obtener plasma
- Tubos sin anticoagulante (tapa roja o amarilla) – para obtener suero
- Portaobjetos y cubreobjetos (opcional, para observación al microscopio)
- Guantes desechables de látex o nitrilo (1 par por estudiante)
- Torundas de algodón o gasas estériles (2 a 3 por extracción)
- Alcohol al 70 % (para desinfección de la piel)
- Torniquete de látex o textil (1 por estudiante)
- Contenedor para RPBI (1 por estación de trabajo)
- Etiquetas adhesivas (para identificar tubos)
- Marcador permanente (para rotular las muestras)
- Colorante de Wright o Giemsa (solo si se hará observación celular al microscopio)

PROCEDIMIENTO O METODOLOGÍA

Preparación previa

- Lavarse las manos con agua y jabón durante al menos 20 segundos.
- Colocarse guantes desechables para mantener la higiene y evitar contaminación.
- Reunir todo el equipo y materiales necesarios en un área limpia y organizada.
- Revisar la fecha de caducidad de los materiales y asegurarse de que estén en condiciones óptimas.

Preparación del paciente

- Explicar al paciente el procedimiento, sus objetivos y obtener su consentimiento verbal.
- Colocar al paciente en posición cómoda, con el brazo extendido y ligeramente flexionado.

- Aplicar el torniquete a unos 7-10 cm por encima del sitio de punción para facilitar la visualización de la vena.
- Identificar una vena adecuada, preferentemente la vena mediana cubital en el pliegue del codo.

Desinfección

- Limpiar el área de punción con alcohol al 70 %, realizando movimientos circulares desde el centro hacia afuera.
- Dejar secar al aire el alcohol para evitar dolor o alteraciones en la muestra.

Extracción de sangre

- Colocar la aguja o sistema Vacutainer con la técnica adecuada para puncionar la vena, asegurándose de que la aguja esté bien posicionada.
- Extraer la cantidad necesaria de sangre en los tubos correspondientes:
- Tubo con anticoagulante para plasma.
- Tubo sin anticoagulante para suero.
- Retirar el torniquete antes de extraer la aguja para evitar hematomas.

Finalización

- Retirar la aguja cuidadosamente y presionar el sitio de punción con una torunda de algodón estéril.
- Pedir al paciente que mantenga la presión durante al menos 2 minutos para evitar sangrado o hematomas.
- Desechar la aguja y material punzocortante en el contenedor para residuos biológicos punzocortantes (RPBI).
- Etiquetar correctamente los tubos con los datos del paciente y fecha.

Observación de plasma y suero

- Colocar los tubos en la centrífuga y centrifugar a 3000 rpm durante 10 minutos para separar los componentes sanguíneos.
- Observar visualmente la muestra separada:
- En tubo con anticoagulante: observar plasma (líquido amarillento y translúcido).
- En tubo sin anticoagulante: observar suero (líquido similar al plasma, pero sin factores de coagulación).
- Registrar las observaciones y características de cada muestra.

Precauciones y advertencias

- Usar siempre guantes para evitar contacto con sangre y prevenir infecciones.
- No reutilizar agujas ni materiales desechables.
- Evitar mover bruscamente la aguja para no lesionar la vena ni causar dolor excesivo.
- Confirmar que el torniquete no esté demasiado apretado para evitar hemoconcentración.
- Eliminar correctamente todo material punzocortante en contenedores especiales para evitar accidentes.
- No tocar el área desinfectada después de limpiarla para evitar contaminación.
- Mantener un ambiente limpio y ordenado para evitar contaminación cruzada.
- En caso de accidente con pinchazo, seguir el protocolo de bioseguridad para exposición a sangre.

RESULTADOS ESPERADOS

Categoría / Criterio	Indicador	Escala sugerida
Conocimiento teórico aplicado	Explica correctamente la composición de la sangre y principios de la extracción venosa	Excelente / Bueno / Básico / Deficiente
Técnica de extracción sanguínea	Realiza la punción con asepsia, localización adecuada de la vena y manejo correcto del material	Excelente / Bueno / Básico / Deficiente
Manejo de muestras	Identifica y etiqueta adecuadamente los tubos con anticoagulante y sin anticoagulante	Excelente / Bueno / Básico / Deficiente
Separación y observación	Describe correctamente las características del plasma y suero tras centrifugación	Excelente / Bueno / Básico / Deficiente
Higiene y bioseguridad	Usa guantes, desinfecta áreas y desecha material punzocortante siguiendo normas	Siempre / A veces / Nunca
Habilidades prácticas	Manipula instrumentos y equipo con cuidado y precisión	Siempre / A veces / Nunca

ANÁLISIS DE RESULTADOS

- ¿La extracción de sangre fue realizada con técnica adecuada y bioseguridad?
- ¿Se obtuvo suficiente muestra y sin contaminación ni hemólisis?
- ¿Cuál es la diferencia visual entre plasma y suero después de centrifugar?
- ¿Por qué es importante usar anticoagulantes para obtener plasma?
- ¿Cómo afecta la calidad de la muestra en los resultados y diagnóstico?
- ¿Qué mejoras se pueden hacer para optimizar la toma de muestra?

CONCLUSIONES Y REFLEXIONES

Esta práctica integra conocimientos sobre la sangre y el sistema cardiovascular, enfocándose en la técnica correcta de extracción venosa y la observación de plasma y suero. En el campo profesional, es esencial para obtener muestras confiables para diagnósticos clínicos, garantizando la seguridad del paciente y la precisión de resultados. Además, desarrolla habilidades técnicas y éticas clave para el trabajo en laboratorios y atención médica.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Ejercicio de identificación anatómica

- Dibuja y señala las venas periféricas comunes usadas para extracción de sangre y explica cuál es la más adecuada para la técnica.

Simulación de protocolo de bioseguridad

- Elabora un paso a paso para el manejo y eliminación correcta de material punzocortante y desechos biológicos durante la extracción de sangre.

EVALUACIÓN Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE			
Criterios de evaluación	Criterio	Descripción	Ponderación
	Preparación previa	Llega puntualmente, porta bata e implementos requeridos, y conoce los objetivos de la práctica.	10%
	Conocimiento teórico aplicado	Aplica correctamente conceptos teóricos al realizar la práctica.	20%
	Habilidades técnicas	Realiza los procedimientos con precisión, higiene y respeto por el material.	20%
	Uso adecuado del material y equipo	Utiliza correctamente el equipo asignado, evita desperdicios o mal uso del instrumental.	10%
	Trabajo colaborativo y comunicación	Participa activamente con el equipo, muestra respeto y contribuye al trabajo conjunto.	10%
	Responsabilidad y actitud profesional	Sigue normas de seguridad, muestra interés, responsabilidad y actitud ética durante la práctica.	10%
	Registro de datos / bitácora	Anota correctamente resultados, observaciones o respuestas en la guía de práctica.	10%
	Reflexión y análisis final	Responde con claridad a las preguntas de análisis o retroalimentación al finalizar la sesión.	10%
Rúbricas o listas de cotejo para valorar desempeño	ASPECTOS A EVALUAR: • Desempeño • Presentación • Comportamiento • Material • Organización EVALUACION: • Competente (10) • Avanzado (9) • Intermedio (8) • Básico (7) • No acreditado (6)		
Formatos de reporte de prácticas	(Revisar Anexos)		

NOMBRE DE LA PRÁCTICA	Aparato cardiovascular: El corazón: Modelo anatómico humano cardíaco, auscultación de focos cardíacos.
COMPETENCIA DE LA PRÁCTICA	Identificar las estructuras anatómicas del corazón y los focos de auscultación cardíacos, con el propósito de relacionar la anatomía cardíaca con la fisiología del ciclo cardíaco y su evaluación clínica, utilizando modelos anatómicos humanos y estetoscopios, bajo condiciones de higiene y respeto al paciente o compañero, en el contexto de una práctica de laboratorio del aparato cardiovascular, demostrando comunicación efectiva, respeto y disposición para el aprendizaje colaborativo.

FUNDAMENTO TEÓRICO
El corazón bombea sangre mediante contracciones que producen sonidos al cerrar sus válvulas. La práctica con modelos anatómicos ayuda a conocer su estructura, y la auscultación permite escuchar estos sonidos para evaluar la función cardíaca y detectar posibles anomalías.

MATERIALES, EQUIPAMIENTO Y/O REACTIVOS
Equipo y materiales: - Modelo anatómico humano del corazón — 1 por grupo - Estetoscopio — 1 por estudiante o grupo - Camilla o silla para colocar al paciente o simulador — 1 por práctica - Soporte o mesa para el modelo anatómico — 1 por estación - Marcadores o punteros (opcional) — para señalar estructuras en el modelo - Reloj con segundero — 1 por estación (para medir frecuencia cardíaca durante auscultación) - Guías impresas o digitales con diagramas anatómicos y puntos de auscultación — 1 por estudiante - Papel y lápiz — para anotaciones Especificaciones de cantidades y relevancia - Para grupos de 4-5 estudiantes, se recomienda un modelo anatómico y un estetoscopio por grupo para facilitar la participación activa. - El modelo debe permitir visualizar las válvulas y cámaras internas para mejor comprensión. - El estetoscopio debe ser funcional para distinguir claramente los diferentes sonidos cardíacos (primer y segundo ruido, soplos). - La guía anatómica sirve para reforzar la ubicación de los focos y estructuras.

PROCEDIMIENTO O METODOLOGÍA
1. Preparación del área y materiales - Organiza el espacio de trabajo asegurando que el modelo anatómico y el estetoscopio estén limpios y listos para usar. - Asegúrate de que cada estudiante o grupo tenga acceso a las guías anatómicas y materiales para anotaciones. 2. Observación y estudio del modelo anatómico - Examina el modelo del corazón identificando las cámaras (aurículas y ventrículos), válvulas (mitral, tricúspide, aórtica y pulmonar) y grandes vasos (aorta, vena cava, arteria pulmonar).

- Usa marcadores o punteros para señalar las estructuras, reforzando el aprendizaje anatómico.

3. Explicación teórica

- Repasa brevemente los sonidos cardíacos: primer ruido (cierre de válvulas auriculoventriculares) y segundo ruido (cierre de válvulas semilunares).
- Muestra la ubicación de los focos de auscultación en la pared torácica correspondientes a cada válvula.

4. Auscultación de focos cardíacos

- Si hay un voluntario o maniquí, coloca al sujeto en posición semisentada o acostada según las indicaciones.
- Coloca el estetoscopio en los siguientes puntos clave:
- Foco aórtico (segundo espacio intercostal derecho, junto al esternón)
- Foco pulmonar (segundo espacio intercostal izquierdo)
- Foco tricúspide (área paraesternal izquierda, cerca del cuarto espacio intercostal)
- Foco mitral o ápex (quinto espacio intercostal izquierdo, línea medio claviclar)
- Escucha con atención los ruidos cardíacos normales y trata de identificar la secuencia y características de los sonidos.

5. Registro y discusión

- Anota las observaciones, diferencias en sonidos y cualquier dificultad para localizar focos.
- Discute con el grupo la importancia clínica de la auscultación y posibles hallazgos anormales.
- Precauciones y advertencias
- Manipula el modelo anatómico con cuidado para evitar daños en sus partes móviles o delicadas.
- Desinfecta el estetoscopio antes y después de su uso, especialmente si se ausculta a diferentes personas.
- Si se ausculta a un voluntario, asegúrate de que esté cómodo y que entienda el procedimiento.
- Evita movimientos bruscos durante la auscultación para no perder la señal acústica ni incomodar al voluntario.
- Mantén el área de trabajo limpia y ordenada para prevenir accidentes.
- Respeta las normas de bioseguridad y manejo adecuado del equipo.

RESULTADOS ESPERADOS

Categoría / Criterio	Indicador	Escala sugerida
Conocimiento teórico aplicado	Explica correctamente la anatomía del corazón y la función de los focos de auscultación	Excelente / Bueno / Básico / Deficiente
Identificación anatómica	Señala con precisión las cámaras, válvulas y vasos en el modelo anatómico	Excelente / Bueno / Básico / Deficiente
Técnica de auscultación	Coloca correctamente el estetoscopio en los focos cardíacos y reconoce los sonidos normales	Excelente / Bueno / Básico / Deficiente
Interpretación de sonidos	Diferencia entre primer y segundo ruido y describe características básicas de los sonidos	Excelente / Bueno / Básico / Deficiente
Higiene y bioseguridad	Limpia el estetoscopio antes y después, y sigue normas de bioseguridad durante la práctica	Siempre / A veces / Nunca
Habilidades prácticas	Manipula el modelo anatómico y el estetoscopio con cuidado y orden	Siempre / A veces / Nunca

Trabajo colaborativo	Participa activamente, respeta turnos y coopera con compañeros	Alta / Media / Baja participación
Responsabilidad y cumplimiento	Asiste puntual, sigue instrucciones y respeta las normas del laboratorio	Sí / Parcialmente / No
Registro de observaciones	Anota claramente las observaciones y conclusiones en la guía o formato asignado	Completo / Incompleto / No entregado

ANÁLISIS DE RESULTADOS

- ¿Lograste identificar correctamente todas las cámaras, válvulas y vasos en el modelo anatómico?
- ¿Pudiste colocar el estetoscopio en cada foco cardíaco adecuado según la guía?
- ¿Qué diferencias notaste entre el primer y segundo ruido cardíaco durante la auscultación?
- ¿Detectaste alguna irregularidad o dificultad para escuchar los sonidos normales? ¿A qué crees que se deba?
- ¿Cómo relacionas los sonidos auscultados con la función de las válvulas cardíacas?

CONCLUSIONES Y REFLEXIONES

Esta práctica ayuda a entender la estructura y función del corazón, y a reconocer los sonidos cardíacos normales. En la profesión, la auscultación es esencial para evaluar el corazón, detectar problemas y apoyar diagnósticos de forma rápida y no invasiva.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Identificación práctica:

- Dibuja un esquema del corazón y señala los focos de auscultación. Explica la función de cada foco.

Cálculo de frecuencia cardíaca:

- Usa el estetoscopio para medir la frecuencia cardíaca en reposo y tras ejercicio ligero. Compara resultados y explica las variaciones.

Debate:

- Discute la importancia de la auscultación en el diagnóstico temprano de enfermedades cardiovasculares frente a técnicas más avanzadas.

EVALUACIÓN Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

Criterios de evaluación	Criterio	Descripción	Ponderación
	Preparación previa	Llega puntualmente, porta bata e implementos requeridos, y	10%

		conoce los objetivos de la práctica.	
	Conocimiento teórico aplicado	Aplica correctamente conceptos teóricos al realizar la práctica.	20%
	Habilidades técnicas	Realiza los procedimientos con precisión, higiene y respeto por el material.	20%
	Uso adecuado del material y equipo	Utiliza correctamente el equipo asignado, evita desperdicios o mal uso del instrumental.	10%
	Trabajo colaborativo y comunicación	Participa activamente con el equipo, muestra respeto y contribuye al trabajo conjunto.	10%
	Responsabilidad y actitud profesional	Sigue normas de seguridad, muestra interés, responsabilidad y actitud ética durante la práctica.	10%
	Registro de datos / bitácora	Anota correctamente resultados, observaciones o respuestas en la guía de práctica.	10%
	Reflexión y análisis final	Responde con claridad a las preguntas de análisis o retroalimentación al finalizar la sesión.	10%
Rúbricas o listas de cotejo para valorar desempeño	ASPECTOS A EVALUAR: • Desempeño • Presentación • Comportamiento • Material • Organización EVALUACION: • Competente (10) • Avanzado (9) • Intermedio (8) • Básico (7) • No acreditado (6)		
Formatos de reporte de prácticas	(Revisar Anexos)		

NOMBRE DE LA PRÁCTICA	Aparato circulatorio: Vasos sanguíneos y hemodinamia, trazo de los principales vasos sanguíneos.
COMPETENCIA DE LA PRÁCTICA	Localizar los principales vasos sanguíneos del cuerpo humano y trazar su recorrido, con la finalidad de comprender la distribución vascular y su relación con la dinámica de la circulación sanguínea, utilizando modelos anatómicos, guías de referencia y esquemas anatómicos, en el contexto de una práctica de laboratorio sobre vasos sanguíneos y hemodinamia del aparato circulatorio, demostrando pensamiento crítico, colaboración y respeto en el trabajo en equipo.

FUNDAMENTO TEÓRICO
Esta práctica permite identificar los principales vasos sanguíneos y comprender cómo circula la sangre en el cuerpo. Aplica principios de anatomía y hemodinamia, que explican cómo la presión y el flujo sanguíneo afectan la función del sistema circulatorio.

MATERIALES, EQUIPAMIENTO Y/O REACTIVOS
Modelo anatómico del sistema circulatorio – 1 por grupo • Debe mostrar arterias y venas principales con colores diferenciados (rojo y azul). Láminas o pósters anatómicos del cuerpo humano – 1 por grupo o estudiante • Con vista anterior y posterior que muestre claramente los trayectos vasculares. Plumones o marcadores de colores – 2-3 por grupo • Rojo para arterias, azul para venas, preferiblemente de punta fina y lavables. Plantillas o siluetas del cuerpo humano (en papel o acetato) – 1 por estudiante • Para trazar los vasos sanguíneos manualmente. Guía de práctica o hoja de trabajo – 1 por estudiante • Incluye instrucciones, espacio para trazo y preguntas de reflexión. Cuaderno o manual de anatomía – 1 por estudiante • Para consulta de nombres y trayectos de los vasos sanguíneos. Cinta métrica o regla flexible – 1 por grupo • Para estimar distancias o trayectos anatómicos. Lápiz y goma – 1 por estudiante • Para realizar correcciones al trazar. Cinta adhesiva (opcional) – 1 por grupo • Para fijar plantillas o láminas sobre la mesa.

PROCEDIMIENTO O METODOLOGÍA
1.Preparación del área y materiales • Reúne todos los materiales: modelo anatómico, láminas, plantillas, marcadores, guías, reglas, lápices. • Asegura que las mesas estén limpias y despejadas para trabajar cómodamente. • Organiza a los estudiantes por equipos. 2. Revisión teórica breve

- Repasa en grupo los principales vasos sanguíneos (arterias y venas), su nombre, trayecto y función.
- Explica el concepto básico de hemodinamia (presión, flujo y resistencia) y su importancia clínica.

3. Identificación en modelo anatómico o láminas

- Cada equipo debe ubicar e identificar en el modelo o lámina los vasos principales:
- Aorta, arterias carótidas, arteria subclavia, arterias femorales, venas cavas, yugulares, etc.
- Señala el trayecto que sigue la sangre desde el corazón a los diferentes órganos y de regreso.

4. Trazado sobre plantillas

- Cada estudiante utilizará una silueta del cuerpo humano (vista anterior/posterior) para trazar:
- En rojo: arterias principales
- En azul: venas principales
- Usar regla flexible para seguir la trayectoria aproximada de cada vaso.

5. Anotaciones y reflexiones

- Identificar en el dibujo zonas con mayor presión arterial (ej. aorta) y zonas de menor presión (ej. venas).
- Relacionar el grosor de las paredes de arterias y venas con su función hemodinámica.
- Responder preguntas guía relacionadas con la práctica (puedo proporcionártelas si gustas).

6. Presentación o revisión grupal

- Compartir trazos con el grupo o con el docente para recibir retroalimentación.
- Corregir errores y complementar con información adicional.

Precauciones y advertencias

- Utilizar marcadores lavables si se trabaja sobre superficies reutilizables.
- Evitar el uso de objetos punzocortantes.
- Mantener respeto y orden durante el trabajo grupal.
- No dañar las láminas o modelos anatómicos al señalarlos o escribir sobre ellos.
- Fomentar un ambiente de colaboración segura y respetuosa durante toda la práctica.

RESULTADOS ESPERADOS

Criterio	Descripción	Ponderación
Preparación previa	Llega puntualmente, porta bata e implementos requeridos, y conoce los objetivos de la práctica.	10%
Conocimiento teórico aplicado	Aplica correctamente conceptos anatómicos y fisiológicos del sistema circulatorio y hemodinamia.	20%
Habilidades técnicas	Realiza el trazo de vasos con precisión, respeta proporciones anatómicas y diferencia colores.	20%
Uso adecuado del material y equipo	Utiliza correctamente plantillas, modelos, láminas y marcadores sin dañarlos.	10%
Trabajo colaborativo y comunicación	Participa activamente con el equipo, colabora, escucha y aporta de forma respetuosa.	10%
Responsabilidad y actitud profesional	Sigue indicaciones, normas de seguridad, mantiene orden y actitud ética durante la práctica.	10%

Registro de datos bitácora	/ Completa de forma clara los esquemas, etiquetas y observaciones en su guía de práctica.	10%
Reflexión y análisis final	Responde con lógica las preguntas de análisis o reflexiona sobre la utilidad clínica del conocimiento.	10%

ANÁLISIS DE RESULTADOS

- ¿Cuáles son las principales diferencias estructurales entre arterias y venas, y cómo se relacionan con su función?
- ¿Qué función cumple la aorta y por qué se considera el vaso con mayor presión sanguínea?
- ¿Cómo cambia el flujo sanguíneo al pasar por arterias, capilares y venas? ¿Qué mecanismos lo regulan?
- ¿Qué factores físicos afectan la hemodinamia (presión, resistencia, viscosidad)?
- ¿Qué implicaciones clínicas tiene el conocimiento del trayecto de los vasos sanguíneos en procedimientos médicos (inyecciones, toma de pulso, cirugías)?

CONCLUSIONES Y REFLEXIONES

En el ámbito clínico, este conocimiento es fundamental para realizar procedimientos como la canalización de venas, la toma de signos vitales (presión arterial, pulso), la administración de medicamentos intravenosos, y la interpretación de estudios diagnósticos (angiografías, ultrasonidos Doppler, etc.). Además, conocer la hemodinamia permite entender patologías como la hipertensión, trombosis, aneurismas o insuficiencia venosa, y tomar decisiones terapéuticas adecuadas.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

1. Cálculo de presión arterial media (PAM)

Con base en valores de presión sistólica y diastólica dados, pide calcular la PAM e interpretar si está dentro del rango normal.

2. Errores comunes

Lista 3 errores frecuentes en la identificación de vasos sanguíneos y explica cómo evitarlos.

3. Comparación de trayectos

Compara el trayecto de una arteria (ej. arteria femoral) y una vena (ej. vena safena). ¿Qué diferencias funcionales explican su ubicación?

4. Vasos y signos vitales

Indica qué vasos se usan para tomar el pulso en distintas zonas (radial, carótida, femoral) y por qué se eligen.

EVALUACIÓN Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

Criterios de evaluación

Criterio	Descripción	Ponderación
Preparación previa	Llega puntualmente, porta bata e implementos requeridos, y conoce los objetivos de la práctica.	10%
Conocimiento teórico aplicado	Aplica correctamente conceptos teóricos al realizar la práctica.	20%
Habilidades técnicas	Realiza los procedimientos con precisión, higiene y respeto por el material.	20%
Uso adecuado del material y equipo	Utiliza correctamente el equipo asignado, evita desperdicios o mal uso del instrumental.	10%
Trabajo colaborativo y comunicación	Participa activamente con el equipo, muestra respeto y contribuye al trabajo conjunto.	10%
Responsabilidad y actitud profesional	Sigue normas de seguridad, muestra interés, responsabilidad y actitud ética durante la práctica.	10%
Registro de datos / bitácora	Anota correctamente resultados, observaciones o respuestas en la guía de práctica.	10%
Reflexión y análisis final	Responde con claridad a las preguntas de análisis o retroalimentación al finalizar la sesión.	10%

Rúbricas o listas de cotejo para valorar desempeño

ASPECTOS A EVALUAR:

- Desempeño
- Presentación
- Comportamiento
- Material
- Organización

EVALUACION:

- Competente (10)
- Avanzado (9)
- Intermedio (8)

	• Básico (7) • No acreditado (6)
Formatos de reporte de prácticas	(Revisar Anexos)

NOMBRE DE LA PRÁCTICA	El sistema linfático y la inmunidad: Dramatización sobre la respuesta inmune adaptativa e innata.
COMPETENCIA DE LA PRÁCTICA	Representar mediante una dramatización los procesos de la respuesta inmune innata y adaptativa, con la finalidad de reforzar la comprensión de los mecanismos de defensa del organismo frente a agentes patógenos, utilizando recursos creativos, material didáctico y conocimientos previos sobre el sistema inmunológico, en el contexto de una práctica de laboratorio sobre el sistema linfático y la inmunidad, demostrando creatividad, comunicación asertiva y trabajo colaborativo.

FUNDAMENTO TEÓRICO
La práctica muestra cómo el sistema linfático y la inmunidad protegen al cuerpo mediante respuestas innata (rápida y general) y adaptativa (específica y con memoria). La dramatización ayuda a entender estos procesos y fomenta habilidades de comunicación y trabajo en equipo.

MATERIALES, EQUIPAMIENTO Y/O REACTIVOS
• Guía o guion para la dramatización (1 por grupo o estudiante) • Material de vestuario o accesorios sencillos • Carteles o etiquetas para identificación • Espacio adecuado para representación teatral • Material de apoyo visual (opcional) • Marcadores, papel y cinta adhesiva • Cronómetro o reloj

PROCEDIMIENTO O METODOLOGÍA
1. Introducción y asignación de roles • El docente explica brevemente los conceptos de respuesta inmune innata y adaptativa. • Se asignan a cada estudiante o grupo roles específicos (macrófagos, linfocitos T, linfocitos B, antígenos, anticuerpos, células presentadoras, etc.). • Se entrega el guion o esquema con las acciones y diálogos para representar. 2. Preparación de materiales y vestuario • Los estudiantes preparan y colocan los accesorios o carteles identificativos que representan sus roles. • Se organiza el espacio para facilitar el movimiento y la interacción entre personajes. 3. Realización de la dramatización • Los participantes actúan siguiendo el guion, representando procesos como: • Reconocimiento y fagocitosis de patógenos (inmunidad innata). • Activación de linfocitos T y B (inmunidad adaptativa). • Producción de anticuerpos. • Memoria inmunológica. • El docente supervisa y guía para asegurar que se comprendan los conceptos durante la representación.

4. Discusión y reflexión grupal

- Al finalizar la dramatización, se realiza un debate o preguntas guiadas para que los estudiantes expliquen lo representado y relacionen la actividad con la teoría.
- Se resuelven dudas y se refuerzan los puntos clave.

Precauciones y advertencias

- Asegurar que el espacio de actuación sea seguro, sin objetos que puedan causar tropiezos o caídas.
- Usar materiales y accesorios ligeros y seguros para evitar accidentes.
- Mantener el respeto y evitar burlas o actitudes que afecten la convivencia.
- Fomentar la participación activa y respetuosa de todos los integrantes.
- Supervisar que los estudiantes sigan el guion para evitar confusiones conceptuales.
- Controlar el tiempo para que la actividad no se extienda demasiado y mantenga el interés.

RESULTADOS ESPERADOS

Criterio	Descripción	Ponderación
Preparación previa	Llega puntualmente, conoce los objetivos y prepara el vestuario o materiales asignados.	10%
Conocimiento teórico aplicado	Aplica correctamente los conceptos de respuesta inmune innata y adaptativa durante la dramatización.	20%
Habilidades técnicas	Participa activamente en la dramatización, siguiendo el guion y representando adecuadamente su rol.	20%
Uso adecuado del material y equipo	Utiliza correctamente los accesorios, carteles y materiales sin dañarlos.	10%
Trabajo colaborativo y comunicación	Colabora respetuosamente con el equipo y se comunica claramente durante la representación.	10%
Responsabilidad y actitud profesional	Sigue normas de conducta, muestra interés y mantiene una actitud ética y respetuosa.	10%
Registro de datos bitácora	/ Anota correctamente observaciones, conclusiones o respuestas a preguntas en la guía de práctica.	10%
Reflexión y análisis final	Responde con claridad y profundidad a preguntas de análisis o retroalimentación sobre la práctica.	10%

ANÁLISIS DE RESULTADOS

- ¿Cuál es la diferencia principal entre la respuesta inmune innata y la adaptativa que representaste durante la dramatización?
- ¿Cómo contribuyen las células del sistema linfático a la defensa del organismo frente a patógenos?
- ¿Qué importancia tiene la memoria inmunológica en la protección a largo plazo contra enfermedades?
- ¿Cómo se relaciona la función del sistema linfático con la circulación sanguínea?

- ¿Qué aspectos de la dramatización te ayudaron a entender mejor los procesos inmunológicos?

CONCLUSIONES Y REFLEXIONES

La práctica refuerza los conceptos clave del sistema inmunológico, mostrando cómo funcionan las respuestas innata y adaptativa y el papel del sistema linfático en la defensa del cuerpo. Esto es fundamental para que los profesionales de la salud comprendan la inmunidad, lo que les permite diagnosticar, tratar y prevenir enfermedades, así como diseñar estrategias de vacunación y educar a los pacientes.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

1. Cuadro comparativo

Elabora una tabla que compare características, funciones y tiempos de respuesta de la inmunidad innata versus la adaptativa.

2. Mapa conceptual colaborativo

En grupos, elaboren un mapa conceptual que integre las partes del sistema linfático, tipos de inmunidad y células involucradas.

3. Debate sobre vacunas

Organiza un debate donde analicen la importancia de las vacunas y cómo fortalecen la respuesta inmune adaptativa.

EVALUACIÓN Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

Criterios de evaluación

Criterio	Descripción	Ponderación
Preparación previa	Llega puntualmente, porta bata e implementos requeridos, y conoce los objetivos de la práctica.	10%
Conocimiento teórico aplicado	Aplica correctamente conceptos teóricos al realizar la práctica.	20%
Habilidades técnicas	Realiza los procedimientos con precisión, higiene y respeto por el material.	20%
Uso adecuado del material y equipo	Utiliza correctamente el equipo asignado, evita desperdicios o mal uso del instrumental.	10%
Trabajo colaborativo y comunicación	Participa activamente con el equipo, muestra respeto y contribuye al trabajo conjunto.	10%

	Responsabilidad y actitud profesional	Sigue normas de seguridad, muestra interés, responsabilidad y actitud ética durante la práctica.	10%
	Registro de datos / bitácora	Anota correctamente resultados, observaciones o respuestas en la guía de práctica.	10%
	Reflexión y análisis final	Responde con claridad a las preguntas de análisis o retroalimentación al finalizar la sesión.	10%
Rúbricas o listas de cotejo para valorar desempeño	ASPECTOS A EVALUAR: • Desempeño • Presentación • Comportamiento • Material • Organización EVALUACION: • Competente (10) • Avanzado (9) • Intermedio (8) • Básico (7) • No acreditado (6)		
Formatos de reporte de prácticas	(Revisar Anexos)		

NOMBRE DE LA PRÁCTICA	Aparato respiratorio: Auscultación de campos pulmonares y toma de frecuencia respiratoria.
COMPETENCIA DE LA PRÁCTICA	Realizar la auscultación de campos pulmonares y la toma de la frecuencia respiratoria, con la finalidad de identificar patrones respiratorios normales y anormales que apoyen la valoración clínica del paciente, empleando técnicas adecuadas, estetoscopio y respetando las normas de bioseguridad, en el contexto de una práctica de laboratorio del aparato respiratorio, demostrando empatía, responsabilidad y comunicación efectiva en la atención al paciente.

FUNDAMENTO TEÓRICO

La auscultación pulmonar es una técnica clínica fundamental que permite evaluar el estado funcional del sistema respiratorio mediante la escucha de los sonidos generados en los pulmones durante la respiración. Estos sonidos, que pueden ser normales o patológicos (como ruidos adventicios), reflejan la presencia de aire y posibles alteraciones en las vías respiratorias o tejidos pulmonares, estas técnicas permiten detectar signos tempranos de enfermedades respiratorias y monitorear su evolución.

MATERIALES, EQUIPAMIENTO Y/O REACTIVOS

- Estetoscopio (: 1 por estudiante o por cada pareja)
- Reloj con segundero o cronómetro (: 1 por estudiante o por cada pareja)
- Silla o camilla
- Cuaderno o bitácora
- Alcohol o solución desinfectante

Especificaciones relevantes

- El estetoscopio debe estar calibrado y en buen estado para captar sonidos pulmonares claramente.
- El cronómetro debe ser confiable para medir con precisión la frecuencia respiratoria.
- El área de práctica debe ser tranquila para facilitar la auscultación sin interferencias de ruido.
- Se debe garantizar la higiene del material para evitar contaminación cruzada.

PROCEDIMIENTO O METODOLOGÍA

1.Preparación del material

- Verifica que el estetoscopio esté limpio y en buen estado.
- Prepara el cronómetro o reloj con segundero para medir la frecuencia respiratoria.

2. Preparación del paciente o voluntario

- Solicita que se siente cómodamente en una silla o camilla, con el torso descubierto o ropa que permita la auscultación.
- Explica brevemente el procedimiento para que esté relajado y coopere.

3. Toma de frecuencia respiratoria

- Observa discretamente el movimiento del tórax o abdomen durante un minuto completo.
- Cuenta el número de respiraciones (inhalaciones o exhalaciones) para registrar la frecuencia

respiratoria en respiraciones por minuto.

4. Auscultación pulmonar

- Coloca el estetoscopio en los diferentes campos pulmonares: anterior, posterior y laterales, siguiendo un orden sistemático.
- Escucha atentamente los sonidos respiratorios normales y busca ruidos anormales o adventicios.
- Solicita al paciente que respire profundamente por la boca durante la auscultación para mejorar la detección de sonidos.

5. Registro de resultados

- Anota la frecuencia respiratoria y las observaciones de los sonidos pulmonares en la bitácora o formato correspondiente.

Precauciones y advertencias

- Asegúrate de desinfectar el estetoscopio antes y después de su uso para evitar contaminación cruzada.
- Mantén un ambiente tranquilo y sin ruidos que puedan interferir en la auscultación.
- Solicita al paciente evitar movimientos bruscos para no dificultar la toma de datos.
- Realiza la auscultación con cuidado para no causar molestias al paciente.
- Mantén una postura cómoda y adecuada para facilitar la maniobra y evitar fatiga.

RESULTADOS ESPERADOS

Criterio	Descripción	Ponderación
Preparación previa	Llega puntual, porta equipo limpio y conoce los objetivos de la práctica.	10%
Conocimiento teórico aplicado	Explica correctamente los conceptos relacionados con la auscultación y frecuencia.	20%
Técnica de auscultación	Coloca el estetoscopio correctamente, escucha claramente y detecta sonidos pulmonares.	25%
Medición de frecuencia	Realiza conteo de respiraciones con precisión y registra correctamente los datos.	20%
Higiene y bioseguridad	Desinfecta el equipo antes y después del uso, y mantiene condiciones sanitarias.	10%
Trabajo colaborativo	Participa activamente y coopera respetuosamente con compañeros y paciente.	10%
Registro de datos	Anota observaciones y resultados de forma clara y ordenada en la bitácora o formato.	5%

ANÁLISIS DE RESULTADOS

- ¿Cuál es el rango normal de frecuencia respiratoria para la edad y condición del paciente observado?
- ¿Se identificaron sonidos respiratorios normales o se detectaron ruidos adventicios (como estertores, sibilancias o roncus)?

- ¿En qué campos pulmonares se escucharon con mayor claridad los sonidos y por qué es importante auscultar diferentes áreas?
- ¿Cómo pueden los hallazgos de la auscultación ayudar a detectar posibles patologías respiratorias?
- ¿Hubo alguna dificultad para contar la frecuencia respiratoria y cómo se podría mejorar la precisión?

CONCLUSIONES Y REFLEXIONES

La práctica permite aplicar conocimientos teóricos sobre la anatomía y fisiología del aparato respiratorio, así como los principios de los sonidos pulmonares normales y patológicos. En el campo profesional, estas habilidades son esenciales para que médicos, enfermeros y otros profesionales de la salud puedan evaluar de manera rápida y efectiva el estado respiratorio de un paciente, detectar signos tempranos de enfermedades pulmonares y monitorear la evolución de tratamientos.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

1. Mapa conceptual

Elaborar un mapa conceptual sobre el aparato respiratorio, sus funciones y técnicas de valoración clínica.

2. Análisis de factores que afectan la respiración

Investigar cómo factores como la altitud, temperatura, o enfermedades crónicas modifican la frecuencia y calidad respiratoria.

EVALUACIÓN Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

Criterios de evaluación

Criterio	Descripción	Ponderación
Preparación previa	Llega puntualmente, porta bata e implementos requeridos, y conoce los objetivos de la práctica.	10%
Conocimiento teórico aplicado	Aplica correctamente conceptos teóricos al realizar la práctica.	20%
Habilidades técnicas	Realiza los procedimientos con precisión, higiene y respeto por el material.	20%
Uso adecuado del material y equipo	Utiliza correctamente el equipo asignado, evita desperdicios o mal uso del instrumental.	10%

	Trabajo colaborativo y comunicación	Participa activamente con el equipo, muestra respeto y contribuye al trabajo conjunto.	10%
	Responsabilidad y actitud profesional	Sigue normas de seguridad, muestra interés, responsabilidad y actitud ética durante la práctica.	10%
	Registro de datos / bitácora	Anota correctamente resultados, observaciones o respuestas en la guía de práctica.	10%
	Reflexión y análisis final	Responde con claridad a las preguntas de análisis o retroalimentación al finalizar la sesión.	10%
Rúbricas o listas de cotejo para valorar desempeño	ASPECTOS A EVALUAR: • Desempeño • Presentación • Comportamiento • Material • Organización EVALUACION: • Competente (10) • Avanzado (9) • Intermedio (8) • Básico (7) • No acreditado (6)		
Formatos de reporte de prácticas	(Revisar Anexos)		

NOMBRE DE LA PRÁCTICA	El aparato digestivo: Modelos anatómicos.
COMPETENCIA DE LA PRÁCTICA	Analizar las estructuras del aparato digestivo a través de la observación de modelos anatómicos, con la finalidad de comprender la organización y función de cada órgano en el proceso digestivo, utilizando modelos didácticos, material de apoyo y guías anatómicas, en el contexto de una práctica de laboratorio de anatomía del aparato digestivo, demostrando actitud participativa, pensamiento crítico y trabajo colaborativo.

FUNDAMENTO TEÓRICO
El estudio de los modelos anatómicos del aparato digestivo permite comprender la estructura y organización de los órganos que participan en la digestión, absorción y procesamiento de los alimentos. Los modelos tridimensionales facilitan la visualización espacial de órganos como el esófago, estómago, intestinos, hígado y páncreas, y su relación anatómica. Esto es fundamental para entender funciones fisiológicas y patologías relacionadas, además de desarrollar habilidades para identificar estructuras anatómicas con precisión.

MATERIALES, EQUIPAMIENTO Y/O REACTIVOS
- Modelos anatómicos del aparato digestivo - Guías o manuales de anatomía - Cuaderno o bitácora - Lápiz o pluma

PROCEDIMIENTO O METODOLOGÍA
Preparación - Reúne el modelo anatómico y asegúrate que todas las piezas estén completas y en buen estado. - Distribuye pinzas o punteros y guías anatómicas a los estudiantes. Observación general - Examina el modelo completo para identificar el aparato digestivo y su ubicación en el cuerpo humano. Identificación de órganos - Desmonta o manipula las partes del modelo para observar órganos principales: esófago, estómago, intestino delgado y grueso, hígado, páncreas, vesícula biliar. - Usa pinzas para señalar cada estructura. Descripción anatómica - Describe la forma, ubicación y función básica de cada órgano observando la guía o manual. Registro - Anota en la bitácora las estructuras identificadas, características relevantes y cualquier duda o comentario. Precauciones y advertencias - Manipular el modelo con cuidado para evitar daños. - Evitar el uso de líquidos que puedan deteriorar las piezas plásticas o de material delicado. - Mantener el área de trabajo limpia y ordenada.

- No forzar las piezas al desmontar para prevenir roturas.

RESULTADOS ESPERADOS

Criterio	Descripción	Ponderación
Preparación previa	Llega puntual, conoce los objetivos y porta materiales requeridos.	10%
Conocimiento teórico	Identifica correctamente órganos y describe sus funciones básicas.	25%
Habilidades prácticas	Manipula el modelo con cuidado y utiliza los instrumentos adecuadamente.	20%
Uso adecuado del material	Cuida el modelo y mantiene orden en el área de trabajo.	10%
Trabajo colaborativo	Participa activamente, respeta al equipo y comparte información.	15%
Registro de datos	Anota observaciones completas y claras en la bitácora o formato asignado.	10%
Reflexión y análisis final	Responde preguntas y analiza la importancia del aparato digestivo.	10%

ANÁLISIS DE RESULTADOS

- ¿Cuáles son los principales órganos que conforman el aparato digestivo y cuál es su función básica?
- ¿Cómo se relacionan anatómicamente los órganos observados?
- ¿Qué importancia tiene cada órgano en el proceso de la digestión?
- ¿Cómo puede el conocimiento anatómico ayudar en el diagnóstico y tratamiento de enfermedades digestivas?

CONCLUSIONES Y REFLEXIONES

conecta la teoría anatómica con la visualización práctica, facilitando la comprensión tridimensional del aparato digestivo. En el campo profesional, esta comprensión es esencial para médicos, enfermeros, nutricionistas y otros profesionales de la salud que deben identificar órganos y estructuras durante diagnósticos, intervenciones quirúrgicas o tratamientos. Además, fortalece habilidades para comunicar hallazgos y explicar procesos digestivos a pacientes y colegas.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

- Elaborar un mapa o esquema del aparato digestivo señalando las funciones de cada órgano.
- Simular la trayectoria de un alimento desde la ingestión hasta la excreción señalando los órganos involucrados.
- Realizar una presentación sobre la importancia del aparato digestivo en la nutrición y salud general.

EVALUACIÓN Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

Criterios de evaluación

Criterio	Descripción	Ponderación
Preparación previa	Llega puntualmente, porta bata e implementos requeridos, y conoce los objetivos de la práctica.	10%
Conocimiento teórico aplicado	Aplica correctamente conceptos teóricos al realizar la práctica.	20%
Habilidades técnicas	Realiza los procedimientos con precisión, higiene y respeto por el material.	20%
Uso adecuado del material y equipo	Utiliza correctamente el equipo asignado, evita desperdicios o mal uso del instrumental.	10%
Trabajo colaborativo y comunicación	Participa activamente con el equipo, muestra respeto y contribuye al trabajo conjunto.	10%
Responsabilidad y actitud profesional	Sigue normas de seguridad, muestra interés, responsabilidad y actitud ética durante la práctica.	10%
Registro de datos / bitácora	Anota correctamente resultados, observaciones o respuestas en la guía de práctica.	10%
Reflexión y análisis final	Responde con claridad a las preguntas de análisis o retroalimentación al finalizar la sesión.	10%

Rúbricas o listas de cotejo para valorar desempeño

ASPECTOS A EVALUAR:

- Desempeño
- Presentación
- Comportamiento
- Material
- Organización

EVALUACION:

- Competente (10)

	• Avanzado (9) • Intermedio (8) • Básico (7) • No acreditado (6)
Formatos de reporte de prácticas	(Revisar Anexos)

NOMBRE DE LA PRÁCTICA	El aparato urinario: Maqueta del riñón, sus principales componentes y estructuras.
COMPETENCIA DE LA PRÁCTICA	Describir los principales componentes y estructuras del riñón, con la finalidad de comprender su función en el proceso de filtración y formación de orina, utilizando una maqueta anatómica, material de apoyo y vocabulario técnico adecuado, en el contexto de una práctica de laboratorio sobre el aparato urinario, demostrando responsabilidad, precisión en la observación y trabajo en equipo.

FUNDAMENTO TEÓRICO
El riñón es un órgano vital que filtra la sangre para eliminar desechos y mantener el equilibrio hídrico y electrolítico. La maqueta permite observar sus componentes principales como la corteza, médula, pelvis renal, cálices, nefronas y vasos sanguíneos. Comprender su anatomía es fundamental para interpretar su función en la formación de orina y la regulación del equilibrio interno del cuerpo.

MATERIALES, EQUIPAMIENTO Y/O REACTIVOS
• Material de papelería necesario • Guías o manuales de anatomía renal • Cuaderno o bitácora

PROCEDIMIENTO O METODOLOGÍA
Preparación • Revisa que la maqueta esté completa y en buen estado. Observación general • Examina la forma externa del riñón y señala su localización anatómica. Identificación de estructuras • Desmonta la maqueta para observar la corteza, médula, pelvis renal, cálices mayores y menores, y vasos sanguíneos principales. Registro de observaciones • Anota en la bitácora las estructuras identificadas y características importantes. Precauciones y advertencias • Manipular la maqueta con cuidado para evitar daños. • Evitar el uso de líquidos corrosivos o abrasivos. • Mantener el área de trabajo ordenada y limpia.

RESULTADOS ESPERADOS

Criterio	Descripción	Ponderación
Preparación previa	Puntualidad, conocimiento previo y equipo completo.	10%
Conocimiento teórico	Identificación correcta de estructuras y funciones.	25%
Habilidades prácticas	Manipulación cuidadosa y uso adecuado de materiales.	20%
Uso adecuado del material	Conservación y cuidado de la maqueta y materiales.	10%
Trabajo colaborativo	Participación activa y respeto en el grupo.	15%
Registro de datos	Registro completo y claro en bitácora o formato asignado.	10%
Reflexión y análisis final	Respuestas claras en análisis y discusión al finalizar la práctica.	10%

ANÁLISIS DE RESULTADOS

- ¿Cuáles son las principales estructuras del riñón y qué función cumple cada una?
- ¿Cómo se relacionan anatómicamente las partes internas del riñón?
- ¿De qué manera contribuye cada componente a la formación de orina?
- ¿Qué importancia tiene la vascularización renal para su función?

CONCLUSIONES Y REFLEXIONES

facilita la comprensión tridimensional de la anatomía renal, base esencial para profesionales de la salud como médicos, enfermeros y técnicos en diagnóstico. Entender la estructura del riñón es clave para interpretar pruebas clínicas, realizar diagnósticos precisos y diseñar tratamientos adecuados para enfermedades renales, además de educar a pacientes sobre el funcionamiento y cuidado del sistema urinario.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

- Tomar fotografías de las maquetas para evidenciar la práctica.
- Tomar anotaciones.

EVALUACIÓN Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

Criterios de evaluación			
	Criterio	Descripción	Ponderación
	Preparación previa	Llega puntualmente, porta bata e implementos requeridos, y conoce los objetivos de la práctica.	10%

	Conocimiento teórico aplicado	Aplica correctamente conceptos teóricos al realizar la práctica.	20%
	Habilidades técnicas	Realiza los procedimientos con precisión, higiene y respeto por el material.	20%
	Uso adecuado del material y equipo	Utiliza correctamente el equipo asignado, evita desperdicios o mal uso del instrumental.	10%
	Trabajo colaborativo y comunicación	Participa activamente con el equipo, muestra respeto y contribuye al trabajo conjunto.	10%
	Responsabilidad y actitud profesional	Sigue normas de seguridad, muestra interés, responsabilidad y actitud ética durante la práctica.	10%
	Registro de datos / bitácora	Anota correctamente resultados, observaciones o respuestas en la guía de práctica.	10%
	Reflexión y análisis final	Responde con claridad a las preguntas de análisis o retroalimentación al finalizar la sesión.	10%
Rúbricas o listas de cotejo para valorar desempeño	ASPECTOS A EVALUAR: - Desempeño - Presentación - Comportamiento - Material - Organización EVALUACION: - Competente (10) - Avanzado (9) - Intermedio (8) - Básico (7) - No acreditado (6)		
Formatos de reporte de prácticas	(Revisar Anexos)		

NOMBRE DE LA PRÁCTICA

Homeostasis hidroelectrolítica y del estado ácido base:
Elementos generales de un examen de orina (EGO)

COMPETENCIA DE LA PRÁCTICA	mediante tiras reactivas de orina. Evaluar los elementos generales del examen de orina (EGO), con la finalidad de identificar alteraciones en la homeostasis hidroelectrolítica y el equilibrio ácido-base del organismo, utilizando tiras reactivas, técnicas de recolección adecuadas y normas de bioseguridad, en el contexto de una práctica de laboratorio de análisis clínico orientada a la función renal y metabólica, demostrando responsabilidad, atención al detalle y trabajo colaborativo.
-----------------------------------	---

FUNDAMENTO TEÓRICO
Esta práctica se basa en el análisis de orina como herramienta para evaluar la homeostasis corporal, especialmente el equilibrio hidroelectrolítico y ácido-base. Mediante tiras reactivas se identifican parámetros como pH, densidad, glucosa, proteínas, cetonas, leucocitos y nitritos, los cuales reflejan el funcionamiento renal, estados metabólicos y posibles infecciones. Las reacciones químicas de los indicadores en las tiras permiten una evaluación rápida y orientativa del estado fisiológico del paciente.

MATERIALES, EQUIPAMIENTO Y/O REACTIVOS
Equipo y materiales: • Tiras reactivas de orina (EGO) – 1 tubo por grupo • Muestras de orina (real o sintética) – 1 muestra por estudiante o grupo • Vasos recolectores estériles – 1 por estudiante • Cronómetro o reloj – 1 por grupo • Guantes de látex o nitrilo – 1 par por estudiante • Bata de laboratorio – 1 por estudiante • Cubrebocas – 1 por estudiante • Tabla de colores de interpretación (provista por el fabricante) – 1 por grupo • Papel absorbente y bolsas para desecho biológico – suficientes Características relevantes: • Las tiras deben estar en su envase original, protegidas de la humedad. • La orina debe estar reciente (menos de 1 hora) para análisis preciso. • Las condiciones ambientales no deben ser extremas para evitar alteraciones.

PROCEDIMIENTO O METODOLOGÍA
Pasos del procedimiento: Preparación del área • Desinfectar la mesa de trabajo y reunir el material. • Colocarse bata, guantes y cubrebocas. Recolección y manejo de la muestra • Obtener la muestra de orina (o utilizar orina simulada). • Verter en el vaso recolector sin contaminaciones cruzadas. Inmersión de la tira reactiva • Tomar una tira con pinzas limpias. • Sumergir la tira en la orina durante 1-2 segundos. Lectura de resultados

- Sacudir suavemente el exceso de orina.
- Esperar el tiempo indicado (30-60 segundos).
- Comparar cada color de la tira con la tabla del envase.

Registro

- Anotar los valores obtenidos en la hoja de práctica.
- Indicar valores normales, alterados o dudosos.

Eliminación de desechos

- Tirar materiales usados en bolsa roja (biológico infeccioso).
- Lavar manos y limpiar la estación de trabajo.

Precauciones:

- No tocar con los dedos las zonas reactivas de la tira.
- No usar muestras vencidas o contaminadas.
- Trabajar en un área ventilada y limpia.
- Seguir protocolos de bioseguridad y desinfección al final.

RESULTADOS ESPERADOS

Criterio	Descripción	Ponderación
Preparación previa	Llega puntual, conoce objetivos y porta material necesario.	10%
Conocimiento teórico aplicado	Identifica correctamente parámetros del EGO y su significado fisiológico.	20%
Técnica de análisis	Realiza la técnica sin contaminar la muestra ni la tira.	20%
Precisión en la lectura	Interpreta adecuadamente los colores y rangos de la tabla.	10%
Higiene y bioseguridad	Utiliza guantes, maneja desechos y mantiene área limpia.	10%
Trabajo colaborativo	Participa activamente, respeta turnos y coopera en equipo.	10%
Registro de resultados	Anota correctamente los valores de cada parámetro y conclusiones.	10%
Reflexión y análisis final	Interpreta los hallazgos y responde preguntas con razonamiento clínico.	10%

ANÁLISIS DE RESULTADOS

- ¿Qué valores se encuentran dentro de los parámetros normales?
- ¿Qué alteraciones indican posible infección urinaria?
- ¿Qué implicaciones tiene encontrar glucosa o cetonas en orina?
- ¿Cómo se relaciona el pH urinario con el estado ácido-base del cuerpo?
- ¿Qué podría indicar una densidad urinaria anormalmente alta o baja?

CONCLUSIONES Y REFLEXIONES

vincula conceptos de fisiología renal, equilibrio ácido-base y bioquímica con técnicas clínicas simples de análisis. En la práctica profesional, el EGO es una herramienta diagnóstica esencial en medicina general, enfermería y laboratorio clínico para detectar infecciones, deshidratación, diabetes, trastornos renales y metabólicos. Aplicar correctamente esta prueba contribuye a la evaluación rápida y al

seguimiento efectivo de pacientes.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

- **Esquema grafico**

Identificar qué parámetros del EGO se alteran en una cetoacidosis diabética o en una infección urinaria.

- **Diseño de folleto educativo para pacientes**

Elaborar un material breve que explique qué es el EGO, cómo recolectar la muestra y qué significan los resultados básicos.

EVALUACIÓN Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

Criterios de evaluación

Criterio	Descripción	Ponderación
Preparación previa	Llega puntualmente, porta bata e implementos requeridos, y conoce los objetivos de la práctica.	10%
Conocimiento teórico aplicado	Aplica correctamente conceptos teóricos al realizar la práctica.	20%
Habilidades técnicas	Realiza los procedimientos con precisión, higiene y respeto por el material.	20%
Uso adecuado del material y equipo	Utiliza correctamente el equipo asignado, evita desperdicios o mal uso del instrumental.	10%
Trabajo colaborativo y comunicación	Participa activamente con el equipo, muestra respeto y contribuye al trabajo conjunto.	10%
Responsabilidad y actitud profesional	Sigue normas de seguridad, muestra interés, responsabilidad y actitud ética durante la práctica.	10%
Registro de datos / bitácora	Anota correctamente resultados, observaciones o respuestas en la guía de práctica.	10%
Reflexión y análisis final	Responde con claridad a las preguntas de análisis o retroalimentación al finalizar la sesión.	10%

Rúbricas o listas de cotejo para valorar desempeño

ASPECTOS A EVALUAR:

- Desempeño
- Presentación
- Comportamiento

	• Material • Organización EVALUACION: • Competente (10) • Avanzado (9) • Intermedio (8) • Básico (7) • No acreditado (6)
Formatos de reporte de prácticas	(Revisar Anexos)

NOMBRE DE LA PRÁCTICA	Los aparatos reproductores: Modelos anatómicos.
COMPETENCIA DE LA PRÁCTICA	Observar y analizar los modelos anatómicos de los aparatos reproductores masculino y femenino, con la finalidad de comprender la estructura, función y diferencias entre ambos sistemas reproductores, utilizando modelos anatómicos, material de apoyo y guías didácticas, en el contexto de una práctica de laboratorio de anatomía y fisiología humana, demostrando respeto, trabajo en equipo y pensamiento crítico.

FUNDAMENTO TEÓRICO
Estudio anatómico de los aparatos reproductores masculino y femenino, utilizando modelos anatómicos. Permite identificar sus principales estructuras, funciones y relaciones con otros sistemas. Comprender esta anatomía es fundamental para interpretar los procesos de reproducción humana, salud sexual y enfermedades ginecológicas o andrológicas. El uso de modelos físicos favorece el aprendizaje visual, espacial y kinestésico.

MATERIALES, EQUIPAMIENTO Y/O REACTIVOS
Materiales y equipo necesarios: - Modelos anatómicos del aparato reproductor masculino y femenino - Puntero anatómico o pinza plástica - Guías ilustradas o manuales de anatomía - Bitácora/cuaderno de práctica

PROCEDIMIENTO O METODOLOGÍA
Pasos a seguir: Preparación del material y del espacio - Revisar que el modelo esté completo y limpio. - Asignar un modelo por grupo y entregar punteros y guías. Observación general - Observar el modelo completo (masculino o femenino). - Reconocer cavidades, ubicación y orientación. Identificación de estructuras - Señalar y nombrar correctamente: testículos, pene, próstata, ovarios, útero, trompas, vagina, etc. - Relacionar cada estructura con su función fisiológica. Registro - Dibujar esquemáticamente los modelos en la bitácora y anotar funciones de cada parte. Precauciones: - No forzar piezas desmontables. - No rayar ni escribir sobre el modelo. - Manipular con manos limpias. - Trabajar con respeto, profesionalismo y lenguaje apropiado.

RESULTADOS ESPERADOS

Criterio	Descripción	Ponderación
Preparación previa	Asiste puntual, porta materiales y conoce los objetivos de la práctica.	10%
Conocimiento teórico aplicado	Identifica correctamente las estructuras anatómicas y su función.	25%
Habilidades prácticas	Manipula los modelos con cuidado y precisión.	20%
Uso del material	Utiliza adecuadamente punteros y guía de práctica.	10%
Trabajo colaborativo	Coopera activamente en grupo y respeta turnos.	10%
Registro de observaciones	Anota estructuras y funciones en bitácora de forma completa.	10%
Reflexión final	Responde con razonamiento a preguntas de análisis sobre la práctica.	15%

ANÁLISIS DE RESULTADOS

- ¿Qué órganos componen el aparato reproductor masculino/femenino?
- ¿Qué función cumple cada uno en el proceso reproductivo?
- ¿Dónde se localizan las estructuras internas y externas?
- ¿Qué diferencias funcionales existen entre ambos sexos?
- ¿Cómo se relaciona este sistema con el sistema endocrino y urinario?

CONCLUSIONES Y REFLEXIONES

Este conocimiento es esencial en disciplinas como enfermería, medicina, obstetricia y educación para la salud. Permite comprender la fisiología reproductiva, asistir en exámenes físicos, participar en educación sexual integral, y detectar alteraciones o patologías. La identificación anatómica correcta mejora la comunicación con pacientes y el trabajo en equipo multidisciplinario.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Dibujar ambos aparatos y etiquetar las estructuras.
Describir el trayecto del óvulo o espermatozoide en un dibujo.

EVALUACIÓN Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

Criterios de evaluación			
	Criterio	Descripción	Ponderación
	Preparación previa	Llega puntualmente, porta bata e implementos requeridos, y	10%

		conoce los objetivos de la práctica.	
	Conocimiento teórico aplicado	Aplica correctamente conceptos teóricos al realizar la práctica.	20%
	Habilidades técnicas	Realiza los procedimientos con precisión, higiene y respeto por el material.	20%
	Uso adecuado del material y equipo	Utiliza correctamente el equipo asignado, evita desperdicios o mal uso del instrumental.	10%
	Trabajo colaborativo y comunicación	Participa activamente con el equipo, muestra respeto y contribuye al trabajo conjunto.	10%
	Responsabilidad y actitud profesional	Sigue normas de seguridad, muestra interés, responsabilidad y actitud ética durante la práctica.	10%
	Registro de datos / bitácora	Anota correctamente resultados, observaciones o respuestas en la guía de práctica.	10%
Rúbricas o listas de cotejo para valorar desempeño	Reflexión y análisis final	Responde con claridad a las preguntas de análisis o retroalimentación al finalizar la sesión.	10%
	ASPECTOS A EVALUAR: • Desempeño • Presentación • Comportamiento • Material • Organización EVALUACION: • Competente (10) • Avanzado (9) • Intermedio (8) • Básico (7) • No acreditado (6)		
Formatos de reporte de prácticas	(Revisar Anexos)		

FUENTES DE INFORMACIÓN

BIBLIOGRAFÍA

Secretaría de Salud. (2003). *NOM-087-ECOL-SSA1-2002: Protección ambiental - Salud ambiental - Residuos biológico-infecciosos - Clasificación y especificaciones de manejo*. Diario Oficial de la Federación.

https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=698179&fecha=17/02/2003

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2014). *Safe management of wastes from health-care activities* (2nd ed.). World Health Organization.

<https://apps.who.int/iris/handle/10665/85349>

Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). (2020). *Guía para el manejo integral de residuos peligrosos en establecimientos de atención médica*.

<https://www.gob.mx/semarnat/documentos/guias-de-manejo-de-residuos>

McCuistion, L. E., Yeager, J. J., & Winton, M. B. (2018). *Farmacología y proceso de enfermería* (8.ª ed.). Elsevier Health Sciences.

Potter, P. A., Perry, A. G., Stockert, P. A., & Hall, A. M. (2021). *Fundamentos de enfermería* (10.ª ed.). Elsevier.

Secretaría del Trabajo y Previsión Social. (2014). *NOM-019-STPS-2011: Constitución, organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene*. Diario Oficial de la Federación.

https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5238483&fecha=13/04/2011

Secretaría de Salud. (2003). *NOM-087-ECOL-SSA1-2002: Protección ambiental – Residuos peligrosos biológico-infecciosos – Clasificación y especificaciones de manejo*. Diario Oficial de la Federación.

https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=698179&fecha=17/02/2003

Potter, P. A., Perry, A. G., Stockert, P. A., & Hall, A. M. (2021). *Fundamentos de enfermería* (10.ª ed.). Elsevier.

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2014). *Safe management of wastes from health-care activities* (2nd ed.). World Health Organization.
<https://apps.who.int/iris/handle/10665/85349>

Cruz, A. C., & Gutiérrez, A. V. (2019). *Manual de prácticas de laboratorio para enfermería*. Trillas.

International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. (2018). *Emergency preparedness and response*.
<https://www.ifrc.org/emergency-preparedness-and-response>

NORMAS TÉCNICAS APLICABLES

NORMAS OFICIALES MEXICANAS

NOM-253-SSA1-2012: "Para la disposición de sangre humana y sus componentes con fines terapéuticos". Esta norma establece los requisitos para la recolección, manejo y disposición de sangre y sus componentes, con el objetivo de garantizar la seguridad del paciente, del donante y del personal de salud.

NOM-036-SSA2-2012: Prevención y control de enfermedades. Aplicación de vacunas, toxoides, faboterápicos (sueros) e inmunoglobulinas en el humano. Esta norma establece los criterios y procedimientos para la aplicación de vacunas, toxoides, sueros, antitoxinas e inmunoglobulinas en humanos, con el objetivo de prevenir enfermedades y promover la salud.

NOM-045-SSA2-2005: Para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de las infecciones nosocomiales. Esta norma establece los criterios y acciones para la prevención y control de las infecciones relacionadas con la atención médica, incluyendo el lavado de manos como una medida esencial.

NOM-007-SSA3-2011: Esta norma, establece los criterios científicos, éticos, tecnológicos y administrativos obligatorios para la elaboración, uso y manejo de muestras en laboratorios clínicos, incluyendo la toma de muestras de orina.

NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002: Esta norma establece la clasificación de los RPBI y las especificaciones para su manejo, incluyendo la separación, envasado, almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento y disposición final.



ANEXOS



REPORTE DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Nombre del Programa Académico

Nombre y Número de la Práctica

Nombre del Docente

Miembros del Equipo

Fecha de realización o entrega

INTRODUCCIÓN

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

OBJETIVO DE LA PRÁCTICA	
Objetivos específicos	

HIPÓTESIS, EXPECTATIVA O PLANTEAMIENTO EXPERIMENTAL

MATERIALES, EQUIPAMIENTO Y/O REACTIVOS

ELEMENTOS	CARACTERÍSTICAS
Materiales	
Equipamiento	
Reactivos	

PROCEDIMIENTO O METODOLOGÍA

PROCESAMIENTO DE DATOS

RESULTADOS

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS



UNIVERSIDAD ESTATAL DE SONORA										
RÚBRICA										
NOMBRE DEL CURSO:										
CLAVE DEL CURSO :										
FASE(S) EN LA QUE SE UTILIZA LA RÚBRICA :										
EJERCICIO :		PRACTICA DE LABORATORIO								
FASE ESPECÍFICA QUE SE EVALÚA:										
FECHA LIMITE DE ENTREGA :		FECHA REAL DE ENTREGA :								
NOMBRE DEL ALUMNO:										
ASPECTOS A EVALUAR	Competente sobresaliente (10)		Competente avanzado (9)		Competente intermedio (8)		Competente básico (7)		No aprobado (6)	
Desempeño	Realiza perfectamente la práctica. Aplica los conocimientos adquiridos. Presenta seguridad en sus acciones.		Realiza muy bien la práctica. Aplica los conocimientos adquiridos. Presenta dificultades en los cálculos.		Realiza la práctica con dificultad. Aplica los conocimientos adquiridos pero con inseguridad. Presenta dificultades en la realización de los cálculos.		Realiza la práctica con mucha dificultad. No sabe aplicar los conocimientos adquiridos. Presenta dificultades en la realización de los cálculos.		No concluye la práctica. No sabe aplicar los conocimientos adquiridos. No concluye la realización de los cálculos.	*
Presentación	Viste ropa adecuada y lleva el cabello recogido. Cumple estrictamente las normas de laboratorio		Viste ropa adecuada y lleva el cabello recogido. Cumple con la mayoría de las normas de laboratorio		No viste ropa adecuada. Cumple con algunas de las normas de laboratorio		No viste ropa adecuada. Cumple con pocas de las normas de laboratorio		No viste ropa adecuada. No cumple con las normas de laboratorio	
Comportamiento	Muestra perfecto orden durante la práctica, respeto hacia sus profesores y sus compañeros, cuidado en el uso del material de laboratorio y acata las instrucciones del profesor.		Muestra perfecto orden durante la práctica, respeto hacia sus profesores y sus compañeros pero muestra descuido en el uso del material de laboratorio. Acata las instrucciones del profesor.		No muestra orden durante la práctica, se le llama la atención por el comportamiento con sus compañeros pero finalmente, acata las instrucciones del profesor.		Muestra desorden y descuido en el desarrollo de la práctica. Muestra falta de respeto por sus compañeros y, en ocasiones, no atiende las instrucciones del profesor.		Muestra desorden y descuido en el desarrollo de la práctica. No atiende las instrucciones del profesor.	
UNIVERSIDAD ESTATAL DE SONORA										
RÚBRICA										
Material	Deja TODO el material limpio, listo para volver a ser utilizado.		Deja TODO el material ordenado encima de la mesa de trabajo. No limpia algunos instrumentos		No deja TODO el material encima de la mesa de trabajo. No limpia algún instrumento		No deja TODO el material encima de la mesa de trabajo. No limpia varios instrumentos		No deja el material con orden. No limpia y no recoge	
Organización	Muestra mucha organización durante la práctica, mantiene su área de trabajo limpia, las responsabilidades están bien definidas, conoce las actividades a desarrollar.		Muestra bastante organización durante la práctica, mantiene su área de trabajo limpia, pero se nota confusión en la asignación de responsabilidades. No conoce claramente las actividades a desarrollar.		No muestra buena organización durante la práctica, aunque mantiene su área de trabajo limpia, pero se nota confusión en la asignación de responsabilidades. No conoce claramente las actividades a desarrollar		No muestra organización durante la práctica, aunque mantiene su área de trabajo limpia, pero se nota confusión en la asignación de responsabilidades. No conoce claramente las actividades a desarrollar		Muestra desorganización durante la práctica, su área de trabajo está sucia, se nota confusión en las actividades y responsabilidades	
SUBTOTAL POR ESCALA DE EVALUACIÓN										
EVALUACIÓN FINAL DEL EJERCICIO							FECHA DE LA EVALUACIÓN			
NOMBRE Y FIRMA DEL EVALUADOR										
OBSERVACIONES										

*En la columna en blanco, colocar una “X” dependiendo de la evaluación obtenida por cada aspecto a evaluar.

UNIVERSIDAD ESTATAL DE SONORA

RÚBRICA

INSTRUCCIONES:

Fase(s) en la que se utiliza la rúbrica.- Fase o fases de la secuencia didáctica a la que corresponde el ejercicio.

Ejercicio.- Ejercicio realizado (especificar a detalle la realización del ejercicio solicitado, de manera que permita al evaluador tomar decisiones).

Fase específica que se evalúa.- Fase que se evalúa en el momento de la utilización de la rúbrica.

Fecha Límite.- Fecha límite de entrega del trabajo. Si es ejercicio en el aula y coevaluación se sugiere especificar fecha y hora.

Fecha Real de Entrega.- Fecha en la que el estudiante entregó su ejercicio o actividad.

Nombre del Alumno.- Alumno que realizó el ejercicio.

Aspectos a evaluar.- Aspectos a evaluar dependiendo del ejercicio.

Escala de evaluación:

Competente básico.- Realiza un desempeño mínimo aceptable de los saberes señalados en las rúbricas, bajo supervisión. Competente intermedio.- Realiza un desempeño aceptable de los saberes señalados en las rúbricas, con independencia.

Competente avanzado.- Realiza un desempeño de excelencia en la mayor parte de los saberes señalados en las rúbricas de cada curso, mostrando independencia en su desarrollo.

Competente sobresaliente.- Considera un nivel de excelencia en el que se logran los estándares de desempeño de todos los saberes, de acuerdo a lo señalado en las rúbricas de cada curso, mostrando independencia en su desarrollo y apoyando a otros en el logro de los mismos.

Marcar con una "X" lo logrado por el estudiante en cada aspecto a evaluar.

La evaluación final del ejercicio, se obtiene por promedio aritmético simple, con los siguientes pasos:

- Obtener la suma por cada escala de evaluación después de multiplicar por el valor indicado.
- Obtener la suma total de las escalas de evaluación y dividirla entre el número de aspectos a evaluar.
- Los aspectos a evaluar pueden ser pond



UES

Universidad Estatal de Sonora
La Fuerza del Saber Estimulará mi Espíritu