



Unach
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
Libres por la Ciencia y el Saber

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO E HISTOPATOLÓGICO

GUÍA DE PRÁCTICA DE LABORATORIO

PERÍODO ACADÉMICO	2025-1S		
ASIGNATURA	Anatomía y Fisiología I	SEMESTRE: 1	PARALELO: B
NOMBRE DEL DOCENTE	Dra. Maria del Carmen Cordovéz Martínez		
FECHA	6/6/2025		
NÚMERO DE PRÁCTICA	8	HORA: 14:00-18:00	DURACIÓN: 4 horas
	Analuiza Carrera Samuel David	Narvaez Andy Gabriela Pamela	
	Ankuash Armas Christopher	Nuñez Cagua Maria Celeste	
	Basantes Lozano Samantha Elizabeth	Pilco Auquilla Alejandra Valentina	
	Castañeda Guerrero Santiago Josue	Pruna Toapanta Vivian Nataly	
	Cuzco Merino Jennifer Alexandra	Romero Granizo Paul Antonio	
	Escobar Gaibor Dayana Lizeth	Rosillo Reascos Reichell Rocibel	
	Galarza Chavez Joselyn Anai	Toglla Herrera Gabriela Estefany	
	Guaman Casanova Lorena Mishell	Ugenio Chito Genesis Damaris	
	Jerez Chele Odalys Paola	Vasconez Chagnay Ivan Santiago	
	Llagua Robalino Domenica Mishelle	Vasquez Santamaria Maria Anahi	
	Mise Santo Katerin Anabel	Zumba Boconsaca Jhon Jairo	
LUGAR DE LA PRÁCTICA	Anfiteatro		
TÍTULO DE LA UNIDAD	Movimiento del cuerpo humano		
TEMA DE LA PRÁCTICA	Estructura y clasificación de las articulaciones. Tipos de movimiento de las articulaciones		
RESULTADO DE APRENDIZAJE.			
Explica la anatomía y fisiología de las estructuras que componen las articulaciones y músculos. Explica las funciones de los componentes estructurales de los sistemas articular y muscular.			
OBJETIVO GENERAL	Aplicar la enseñanza y aprendizaje de los conocimientos teóricos sobre articulaciones y músculos		
Objetivos específicos	Identificar estructuras anatómicas que componen articulaciones y músculos		
FUNDAMENTO TEÓRICO:			
Articulaciones			
Aparecen cuando dos o más huesos se encuentran.			
Los huesos pueden estar en contacto directo o separados por tejido fibroso, cartílago o líquido.			
Cada articulación realiza un movimiento específico.			
Las superficies óseas, cartílagos, ligamentos, tendones y músculos trabajan juntos para mantener el movimiento dentro del rango normal.			
Permiten el contacto entre huesos, cartílago y hueso o huesos y dientes			
Funciones de las articulaciones:			
<ul style="list-style-type: none"> • Constituir puntos de unión entre los componentes del esqueleto (huesos, cartílagos). • Facilitar movimientos mecánicos (en el caso de las articulaciones móviles). • Proporcionar elasticidad y plasticidad al cuerpo. • Permitir el crecimiento del encéfalo. • Ser lugares de crecimiento (en el caso de los discos epifisarios) 			
Clasificación de las Articulaciones			
1. Estructural			
Se basa en dos criterios:			
a. Presencia o ausencia de un espacio entre los huesos que se articulan entre si llamado cavidad sinovial.			
b. Tipo de tejido conectivo que une los huesos:			
<ul style="list-style-type: none"> • Fibrosas • Cartilaginosas 			



- Sinoviales

2. Funcional:

Según el grado de movimiento que permiten:

- Sinartrosis: inmóviles
- Diartrosis: libremente móviles
- Anfiartrosis: ligeramente móviles

3. Articulaciones fibrosas

- Carecen de una cavidad del sinovial
- Los huesos se mantienen unidos por el tejido conjuntivo fibroso
- Poco o ningún movimiento (sinartrosis o anfiartrosis)

Tipos de articulaciones fibrosas

- Suturas
- Sindesmosis
- Gonfosis

Suturas

- Compuesta por una capa delgada de tejido conjuntivo fibroso denso que une sólo a los huesos del cráneo.
- Inmóvil (sinartrosis).
- Sus bordes irregulares se interdigitan y proveen fuerza adicional y disminuye el riesgo a fractura.
- Se da completamente en los adultos.

Sindesmosis

Articulación en la que hay una distancia mayor entre los huesos que se articulan.

Mayor cantidad de tejido fibroso que en una sutura.

Tejido fibroso organizado de dos formas:

Haz (ligamento): ligamento tibioperoneo.

Lámina (membrana interósea): bordes paralelos de la tibia y peroné.

Permite un leve movimiento (anfiartrosis).

Gonfosis

Articulación en la cual una clavija en forma de cono encaja en una cavidad.

Articulaciones dentarias con las cavidades (alvéolos) de los procesos alveolares del maxilar superior y mandíbula.

Ligamento periodontal: tejido conectivo fibroso denso.

Articulación inmóvil (sinartrosis).

4. Articulaciones cartilaginosas

- No presentan una cavidad sinovial.
- Permite poco o ningún movimiento.
- Huesos herméticamente conectados por fibrocartilago o cartilago hialino
- Dos tipos:

- Sincondrosis:
- Sínfisis.

Sincondrosis

- Material de conexión: cartilago hialino.
 - Ej: placa epifisaria que conecta la epífisis con diáfisis del hueso en crecimiento.
 - Ej: Primera costilla y manubrio del esternón que en el adulto se convierte en sinostosis.
- Articulación inmóvil (sinartrosis).

Sínfisis

- Un disco ancho y plano de fibrocartilago conecta los huesos.
 - Articulaciones intervertebrales entre los cuerpos de las vértebras.
- Todas las sínfisis están en la línea media del cuerpo.
- Articulación con poco movimiento (anfiartrosis).
 - Pubis.

Articulaciones sinoviales

- Presencia de un espacio llamado cavidad sinovial entre los huesos que se articulan.
- Articulación móvil (diartrosis).
- Los huesos de las articulaciones sinoviales están recubiertos por una capa de cartilago hialino llamado cartilago articular.
 - Función del cartilago articular: reducir la fricción entre los huesos durante el movimiento.

Ayudar a absorber los golpes.

Cápsula articular

- Rodea un diartrosis, encierra a la cavidad sinovial, y une los huesos articulándolos.
- Está compuesta de dos capas:
 - Cápsula fibrosa exterior: tejido conectivo irregular denso; se fija al periostio de los huesos de la articulación.
 - Las fibras de algunas capas fibrosas se disponen en fascículos llamados **ligamentos**
- **La membrana sinovial interna está compuesta de tejido conectivo areolar con fibras elásticas**
- **Secreta un líquido lubricante llamado sinovial.**
- **Cuerpo adiposo articular**: en algunas articulaciones la membrana sinovial presenta una acumulación de tejido adiposo.
- **Ej: Cuerpo adiposo infrarrotuliano en la rodilla.**



Líquido Sinovial

- Es un líquido viscoso, cristalino o amarillo pálido.
- Consistencia semejante a la clara de huevo.
- Producido por la membrana sinovial.
- Compuesto por:
 - Ácido hialurónico y la glucoproteína lubricina secretados por las células fibroblásticas de la membrana sinovial.
 - Líquido intersticial filtrado del plasma.

Líquido Sinovial. Función.

- Disminuir la fricción lubricando las articulaciones.
- Absorber los golpes.
- Intercambio de gases y nutrientes.
- Eliminación de desechos.
- Los macrófagos en el líquido sinovial fagocitan desechos en el espacio articular.

Ligamentos accesorios

- Ligamentos extracapsulares situados por fuera de la cápsula articular.
 - Ligamentos intracapsulares: se encuentran dentro de la cápsula.
 - **Función:** impiden que la articulación sufra una luxación.

Meniscos

Son almohadillas de fibrocartilago entre las superficies articulares de los huesos que se fijan a la cápsula articular. Subdividen la cápsula sinovial en dos espacios, permitiendo movimientos separados en cada espacio

Función:

- Permiten que dos huesos de formas distintas encajen de forma mas estrecha.
- Ayudan a mantener la estabilidad de la articulación.
- Dirigen el flujo del líquido sinovial hacia las áreas de mayor fricción.

Tipos de Articulaciones Sinoviales

Según la configuración de éstas, se dividen en seis subtipos:

Plana (artrodia)

En bisagra (troclear)

En pivote (trocoideas)

Condílea (elipsoide)

En silla de montar (encaje recíproco)

Esférica (enartrosis)

Articulaciones planas (artrodia)

- Las superficies de los huesos son aplanadas o levemente curvas.
- Básicamente, las articulaciones planas ejecutan movimientos de deslizamiento laterolaterales y anteroposteriores.
- Algunos ejemplos son las intercarpianas, intertarsianas, esternoclavicular, acromioclavicular, la esternocostal y las vertebrocostales.

Articulación en bisagra (troclear)

- La superficie convexa de un hueso encaja en la superficie cóncava de otro.
- Ej: rodilla, codo, tobillo y las interfalángicas.
- Producen un movimiento angular de apertura y cierre, como el de la bisagra de una puerta.
- Estas articulaciones son *monoaxiales*, ya que normalmente el movimiento ocurre alrededor de un solo eje.

Articulación en pivote (trocoideas)

Los huesos tienen una superficie redondeada o puntiaguda que se articula con el anillo que parcialmente forman otro hueso y un ligamento.

Es monoaxial: rotación sobre su propio eje longitudinal.

Ej:

- Articulación atlantoaxial, el atlas gira alrededor de un eje (movimiento de negación).
- Articulaciones radiocubitales, que hacen posible girar la palma de la mano en sentidos anterior y posterior

Articulaciones en silla de montar (encaje recíproco)

- La superficie articular de un hueso entra a horcajadas sobre el otro, como un jinete.



- Ej: carpometacarpiana entre el trapecio del carpo y el metacarpiano del pulgar.
- Son *biaxiales*, con movilidad laterolateral y de arriba abajo.
- La superficie articular de un hueso entra a horcadas sobre el otro, como un jinete.
- Ej: carpometacarpiana entre el trapecio del carpo y el metacarpiano del pulgar.
- Son *biaxiales*, con movilidad laterolateral y de arriba abajo.

Articulación condílea (elipsoide)

- Cuenta con un hueso cuya prominencia oval convexa encaja en la depresión oval de otro.
- Ej: articulaciones de la muñeca y las metacarpofalángicas de los dedos segundo a quinto.
- Son biaxiales, dado que permiten movimientos alrededor de dos ejes.
- Movimiento del índice de arriba abajo y de un lado a otro.

Articulaciones esféricas (enartrosis)

- Constan de un hueso cuya superficie tiene forma esférica y encaja en una depresión en copa de otro hueso.
- Ej: articulaciones de los hombros y las caderas.
- Son *multiaxiales (poliaxiales)*, ya que dan cabida a movimientos en tres ejes y en todas las direcciones intermedias.

Tipos de movimientos de las Articulaciones

Movimientos angulares

Se incrementa o reduce el ángulo entre los huesos articulares.

- Los principales son:
 - Flexión
 - Extensión
 - Extensión lateral
 - Hiperextensión
 - Abducción
 - Aducción
 - Circunducción

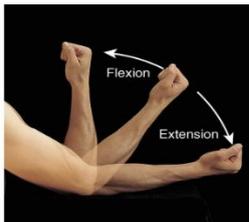
Deslizamiento:

Movimiento de traslación, con una de las superficies articulares fija y la otra moviéndose de adelante hacia atrás o de lado a lado, sin modificación angular. No hay modificación significativa del ángulo entre los huesos.

- Ej: articulaciones intercarpianas e intertarsianas.

Flexión: disminuye el ángulo entre los huesos articulares.

Extensión: aumento del ángulo formado entre huesos o segmentos del cuerpo. Es el movimiento opuesto a la flexión



Flexión lateral: oscilación que ocurre en el plano frontal y en la cual participan las articulaciones intervertebrales.

- Ej: movimiento del tronco hacia los lados en la cintura.



Hiperextensión: movimiento en el cual la extensión prosigue más allá de la posición anatómica.





Unach
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
Libres por la Ciencia y el Saber

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO E HISTOPATOLÓGICO

Abducción es el movimiento por el cual un hueso se aleja de su línea media.

Aducción lo aproxima a dicha línea



Circunducción es el movimiento del extremo distal de una parte del cuerpo en círculo. Se trata de una secuencia continua de flexión, abducción, extensión y aducción.



MATERIALES Y MÉTODOS

Equipos	Materiales	Reactivos
Table, laptop, celulares	Cuadernos, esferos	

PROCEDIMIENTO / TÉCNICA:

Evaluación individual en la tabla anatómica y piezas anatómicas como huesos y maqueta de esqueleto previo estudio del contenido

RESULTADO (Gráficos, cálculos, etc.)

Subida de trabajo en pdf al aula virtual para ser evaluado

Dibuje y explique los diferentes tipos de movimiento que pueden realizar las articulaciones.

OBSERVACIONES

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFÍA:

Manual del Tratado de Fisiología Médica. Guyton McGraw-Hill Interamericana de España S.A U.
TORTORA – DERRICKSON “Principios de anatomía y fisiología”. 11ª Edición
Ganon Fisiología médica Barrett Kim Mc Graw Hill Interamericana Editores

Msc. Verónica Cáceres
DIRECTORA DE CARRERA

Dra. Maria del Carmen Cordovéz
DOCENTE

Mgs. Carlos Guaman
RESPONSABLE DE LABORATORIO