

Facultad de Ciencias Médicas

Manuel Fajardo

Departamento de Ciencias Básicas

Ontogenia y SOMA

Guías de Estudio y Tareas docentes

Carrera de Medicina
Primer Año

Curso 2017 - 2018

Guía de estudio No. 1

SEMINARIO

Tema No. 1: Generalidades del cuerpo humano. Osteología, Artrología y Biomecánica

Sumario:

Generalidades:

1. **El cuerpo humano:** Regiones principales. Tipos constitucionales. Terminología anatómica. Posición anatómica.. Ejes y planos. Términos generales. Términos relativos a los miembros.
2. **Generalidades del SOMA.** Concepto. Unidad. Composición y factores que influyen en su desarrollo División. Parte pasiva. Parte activa. Características morfofuncionales del sistema Osteomioarticular.. Funciones generales.
3. **Osteología General.** Esqueleto. Concepto y funciones. Hueso como órgano. Funciones. Composición química y propiedades físicas.. Osificación endocondral e intramembranosa. Anatomía radiológica. Anatomía de superficie. Clasificación internacional y características de cada tipo de hueso.
4. Artrología general. Artrología. Concepto. Clasificación internacional de las uniones óseas. Uniones fibrosas, cartilaginosas y sinoviales. Características de cada tipo y ejemplos.
5. Biomecánica: Concepto. Movimientos mecánicos en el humano. Clases de movimientos articulares. Factores que influyen en los movimientos articulares.

Objetivo:

1. Explicar las generalidades de la anatomía y de la Osteología, teniendo en cuenta la terminología morfológica, la posición anatómica, los ejes, planos y tipos constitucionales, vinculándolos con la práctica médica, así como las características morfofuncionales de las estructuras que constituyen la parte pasiva del Sistema Osteomioarticular (SOMA), haciendo énfasis en las particularidades de los huesos y su clasificación internacional, auxiliándose de la bibliografía básica y complementaria, en función de la formación del médico general integral.
2. Explicar las generalidades de la artrología y la biomecánica, haciendo énfasis en las particularidades de las articulaciones y su clasificación internacional, así como de

los ejes a través de los cual realizan sus movimientos auxiliándose de la bibliografía básica y complementaria, en función de la formación del médico general

Bibliografía

- 1. Morfofisiología Tomo I Sección II Sistema Osteomioarticular.**
- 2. Atlas de Anatomía Humana. Sinelnikov Tomo I**
- 3. Anatomía Humana. Tomo I Prives**
- 4. Guías de estudio**
- 5. Materiales docentes**

Orientaciones generales:

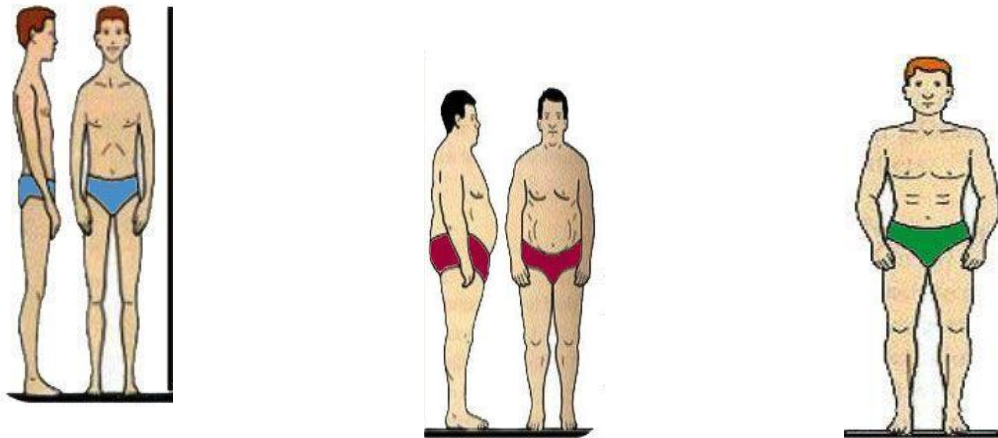
- Siguiendo el orden lógico de los contenidos a estudiar reflejados en el sumario, revise los aspectos teóricos en su libro de texto básico Morfo I, Sección II y las notas de la conferencia impartida por el docente.
- Haz una lectura interpretativa y trata de comprender las esencialidades del tema estudiado.
- Si estudias en grupo, trata de explicarle a tus compañeros de estudio con tus propias palabras lo que han leído, dialoguen y compartan conocimientos, ellos te podrán aclarar tus dudas y aprenderán unos de otros.
- Haz un resumen de lo estudiado y entonces comienza a responder las tareas docentes orientadas en la guía.

Tareas docentes:

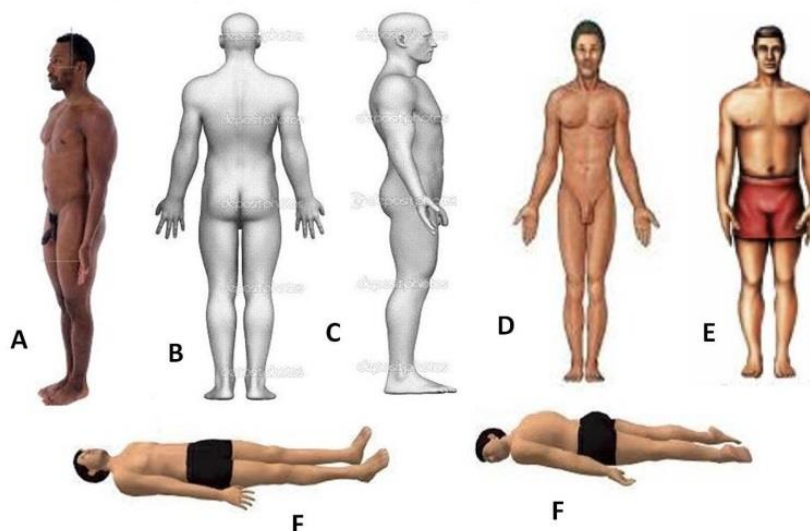
1. Revisa en tu libro de texto en la página 276, La terminología anatómica y su importancia y explique a su juicio qué importancia reviste para la práctica médica cotidiana el conocimiento y aplicación de la Terminología Anatómica Internacional y la eliminación de los epónimos en la nomenclatura médica. Realice una búsqueda en Internet y defina el concepto de epónimo. Cite algunos ejemplos de epónimos que conozca.

Debes tener una orientación general de las partes del cuerpo, las grandes regiones en que se divide el mismo y la definición de un conjunto de términos y referencias que faciliten la descripción, comprensión y comunicación de los rasgos y características morfofuncionales que se estudian en el mismo. Revisa la página 276 de tu libro de texto.

2. Identifique en su propio cuerpo o en el cuerpo de su compañero de aula, las diferentes regiones en que se divide el cuerpo humano.
3. Revisa la página 277 y explique los diferentes tipos constitucionales que se describen en anatomía teniendo en cuenta las características morfológicas y fisiológicas que caracterizan a los diferentes individuos. Ejemplifique cada tipo con personalidades conocidas.
4. Clasifique los siguientes individuos teniendo en cuenta al tipo constitucional con que se corresponden. Argumente su respuesta.



5. Póngase de pie en posición anatómica y argumente cada uno de los elementos que la caracterizan.
6. Observe detenidamente las siguientes imágenes y realice el siguiente ejercicio: De las siguientes propuestas, seleccione la o las imágenes que se corresponden con la posición anatómica.



7. Identifique las regiones en que se divide la cabeza

8. Identifique en su propio cuerpo o en el de un compañero las regiones en que divide el cuello y el tórax.



9. Identifique en la siguiente imagen, las regiones en que se divide el miembro superior.

10. Identifique en la siguiente imagen, regiones en que se divide el miembro inferior

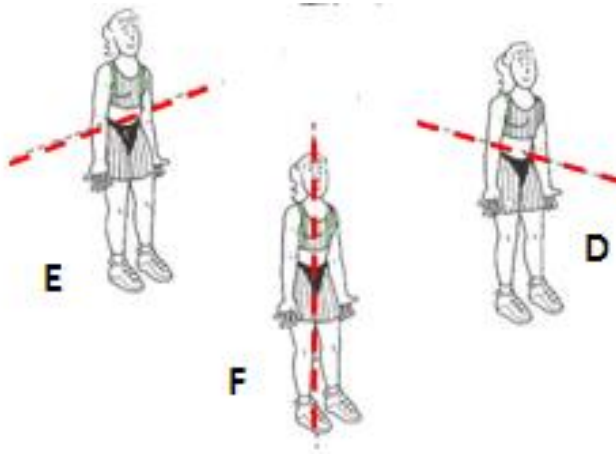


11. En la mano y en el pie se describen 5 dedos en cada uno de ellos: Como usted los nombraría y cual sería en cada caso el primer dedo.

12. Nombre una estructura que usted conozca que este situada en la cavidad craneana, en la cavidad torácica y en la abdominal.

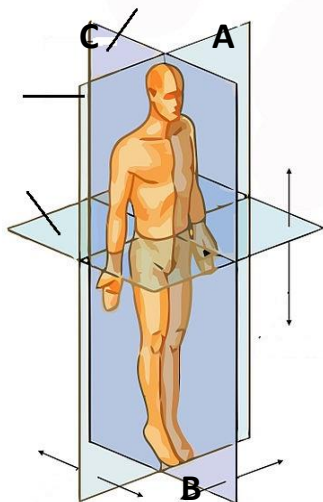
13. Los ejes del cuerpo son líneas imaginarias que se utilizan para explicar los movimientos articulares: revise los contenidos de la pagina 278 y describa los ejes que ud. conoce.

14. identifique los siguientes ejes: Argumente su respuesta..



15. Los planos son superficies imaginarias que cortan al cuerpo en un sentido determinado y se utilizan para estudiar las estructuras del cuerpo humano.

Identifique en la siguiente propuesta, los planos A, B y C



A: _____

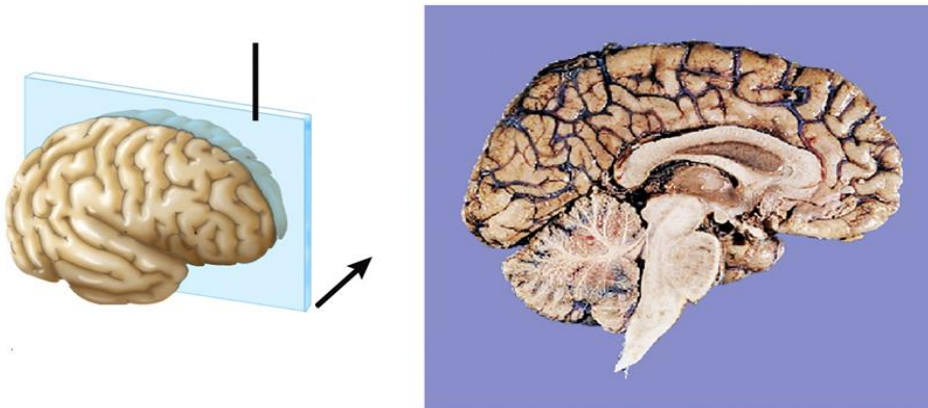
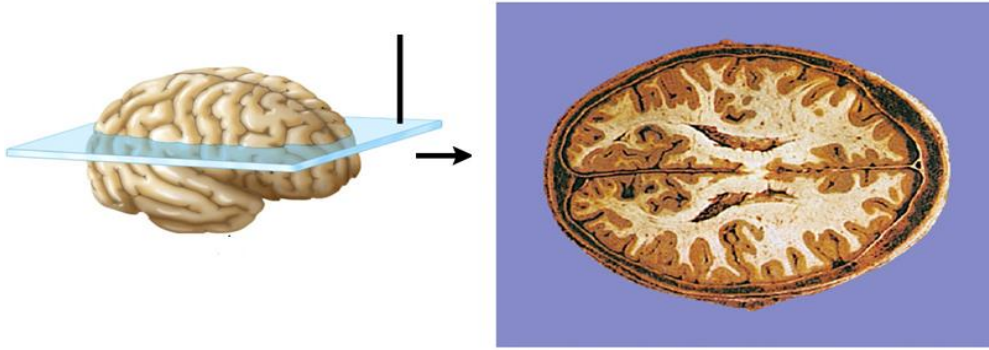
B: _____

C: _____

16. Relacione los planos y ejes que aparecen en la columna de la izquierda, con las descripciones de la columna de la derecha:

Planos y ejes	Descripción
1. ___ Eje sagital	A. Plano paralelo a la sutura frontal o coronal del cráneo y perpendicular al suelo que divide al cuerpo en dos partes: anterior y posterior.
2. ___ Eje vertical	B. Plano que pasa por la sutura sagital del cráneo, perpendicular al suelo que divide al cuerpo en dos mitades simétricas.
3. ___ Plano frontal	C. Línea imaginaria trazada paralela al eje longitudinal del cuerpo.
4. ___ Eje frontal	D. Plano imaginario paralelo al suelo que divide al cuerpo en dos partes: superior e inferior.
5. ___ Plano horizontal	E. Línea imaginaria trazada paralela a la sutura coronal del cráneo.
6. ___ Plano medio	F. Plano imaginario perpendicular al suelo, que divide al cuerpo en dos partes: derecha e izquierda.
7. ___ Plano sagital	G. Línea imaginaria paralela al suelo y a la sutura sagital del cráneo.

17. Basándose en los planos estudiados identifique los siguientes cortes y diga las porciones en que se divide el órgano.

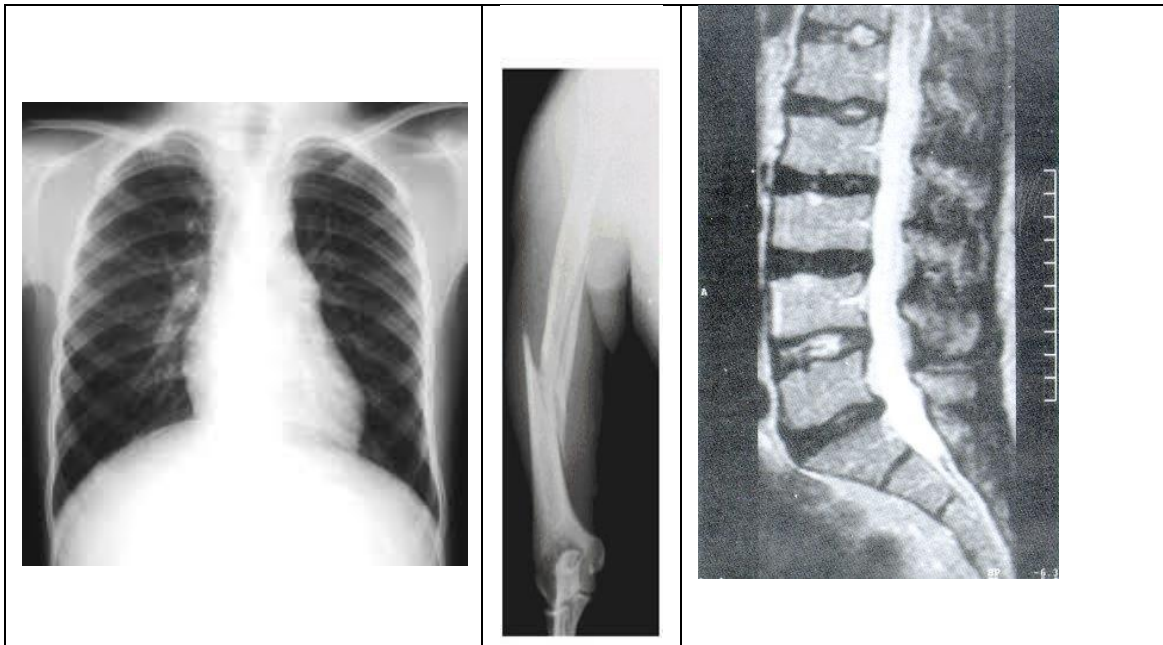


18. Teniendo en cuenta la mayor o menor distancia de los miembros con relación al tronco, identifique el término relativo en las siguientes regiones: Analícelo revisando el contenido de la página 279 y 280 de su libro de texto básico.

- Brazo con relación al codo. _____
- Codo con relación al hombro. _____
- Hombro con relación al antebrazo. _____
- Antebrazo con relación a la muñeca. _____

- Codo con relación a los dedos. _____
- Muslo con relación a la rodilla. _____
- Rodilla con relación al primer dedo del pie. _____

19. Revise el tema relacionado con los principios de la Anatomía radiológica en la página 280 y 281 y trate de Señalar en las siguientes imágenes radiológicas las zonas de radiotransparencia y radioopacidad. Argumente a que se debe esto.



Generalidades de hueso

Recuerda que la **locomoción** es considerada como una función de relación que distingue a los animales de las plantas y que es materializada en los movimientos que les permiten cambiar de posición y trasladarse de un lugar a otro. Esta función la realiza el Sistema Osteomioarticular o SOMA. Estudie los contenidos que aparecen en la página 283 relacionados con el esqueleto.

20. Explique el concepto de esqueleto teniendo en cuenta las estructuras que lo conforman y como está dividido desde el punto de vista regional.

21. Identifique en su propio cuerpo o en el de su compañero de aula, las regiones del cuerpo humano que conforman el esqueleto axial.

22. Identifique en su propio cuerpo o en el de su compañero de aula, las regiones del esqueleto apendicular.

Identifique en el esqueleto humano o en el Atlas de anatomía a que división del esqueleto (axil o apendicular) pertenecen los siguientes huesos.

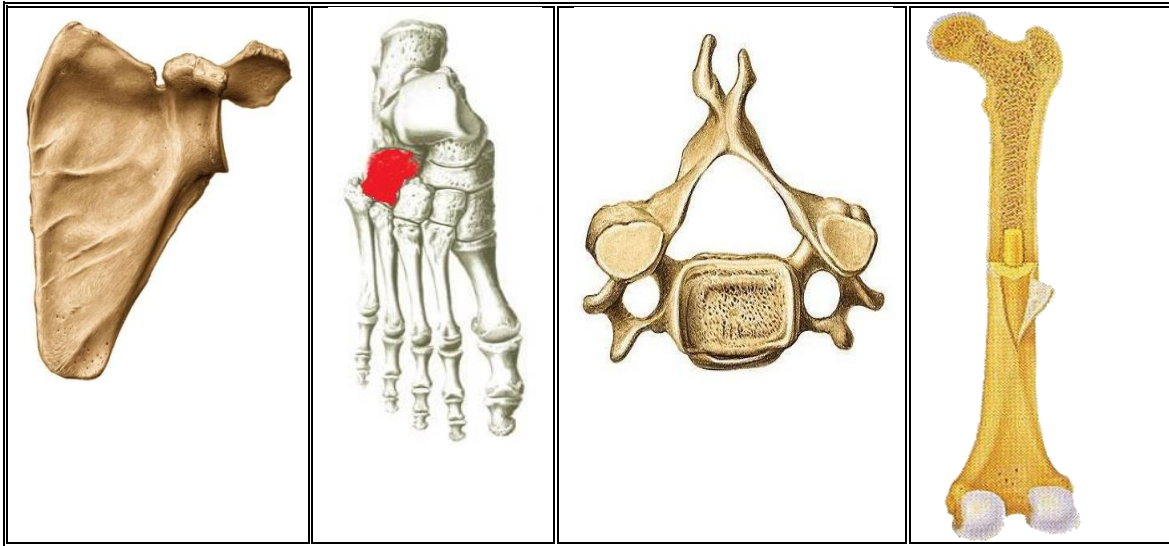
- Fémur
- Vértebra
- Frontal
- Falange
- Huesos del carpo
- Tibia
- Occipital
- Esfenoides
- Metatarsiano
- Sacro
- Parietal

Desde la página 283 a la 286 del libro de texto encontraras aspectos fundamentales sobre los huesos. Una vez resumido los aspectos fundamentales,

23. Clasifique por la forma teniendo en cuenta como criterio de clasificación las 3 dimensiones principales de los cuerpos en el espacio, los huesos que conforman el esqueleto humano.

24. Identifique un ejemplo de cada uno de ellos.

25. Clasifique los siguientes huesos: Argumente.



AUTOEVALUACION

1. Paciente masculino, con 20 años de edad, que sufrió traumatismo en el miembro inferior izquierdo. Al examen físico el médico observó aumento de volumen y deformidad del muslo de ese lado. Se realizó un estudio radiológico de la región afectada diagnosticándose una fractura ósea.
 - Pídale a un compañero que adopte la posición anatómica e identifique la región corporal afectada.
 - Identifique: a que parte del SOMA corresponde el órgano dañado (pasiva o activa).
 - Clasifíquelo por la forma y fundamente su respuesta.
 - De las funciones mecánicas de esta región cual sería la más afectada.
 - Identifique en el miembro afectado una región proximal y otra distal.
2. Señale Verdadero (V) o Falso (F) en las siguientes aseveraciones:
 - ___ La posición anatómica se corresponde con una posición convencional en la que el paciente se encuentra de pie frente al observador, la mirada en el horizonte, y los miembros superiores a lo largo del cuerpo con las palmas dirigidas hacia atrás.
 - ___ El eje frontal se traza paralelo al suelo y a la sutura coronal del cráneo.
 - ___ El plano sagital divide al cuerpo en dos partes: superior e inferior.
 - ___ El antebrazo es proximal con relación al dedo medio de la mano.

- ___ Las vértebras son huesos que se clasifican como irregulares y se disponen en el esqueleto axial.
- ___ Los huesos que predominan en el esqueleto apendicular son largos y su función fundamental es la de movimiento.
- ___ La radiotransparencia predomina en las imágenes radiológicas de del esqueleto.
- ___ Los términos crural y sural se utilizan en relación al miembro inferior

3. Teniendo en cuenta las características morfofisiológicas del esqueleto seleccione la respuesta correcta para cada enunciado. (Solo una respuesta es correcta en cada situación)

a) Con respecto al esqueleto del miembro superior:

- 1) ___ Predominan los huesos irregulares.
- 2) ___ Se divide en tres regiones: brazo, antebrazo y mano.
- 3) ___ Presenta huesos largos, cortos y plano, dispuestos en cinco regiones.

b) De acuerdo a los huesos planos:

- 1) ___ Predominan en la región de la cabeza.
- 2) ___ En ellos se describen extremidades y cuerpo.
- 3) ___ En los huesos planos predominan el ancho y el largo sobre el grosor.

c) Se clasifican como huesos cortos del esqueleto del miembro superior:

- 1) ___ Las falanges.
- 2) ___ Los metacarpianos.
- 3) ___ Los huesos del carpo.

d) Se clasifican como huesos largos:

- 1) ___ Metatarsianos.
- 2) ___ Costillas.
- 3) ___ Esternón.

e) Con relación a las funciones mecánicas de los huesos predomina:

- 1) ___ En los huesos largos la función de sostén.
- 2) ___ En los huesos planos la función de protección.
- 3) ___ En los huesos cortos la función de amplios movimientos.

g) Con relación al esqueleto del pie:

- 1) ___ Los huesos del tarso son irregulares por su forma.
- 2) ___ Los huesos metatarsianos son cortos por su forma.
- 3) ___ Pertenece al esqueleto apendicular.

4. Una vez respondida todas las tareas docentes, trata de dar solución al siguiente **CRUCIGRAMA** a partir de las pistas que se te ofrecen más abajo en las horizontales y verticales relacionadas con los contenidos estudiados que te serán de gran ayuda para consolidar lo aprendido hasta aquí.

ARTROLOGÍA Y BIOMECÁNICA

- Siguiendo el orden lógico de los contenidos a estudiar reflejados en el sumario, revise los aspectos teóricos en su libro de texto básico Morfo I, Sección II que aparecen desde la página 288 a la 295 y las notas de la conferencia impartida por el docente.

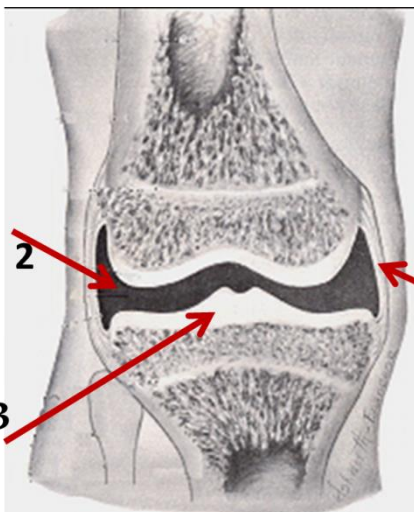
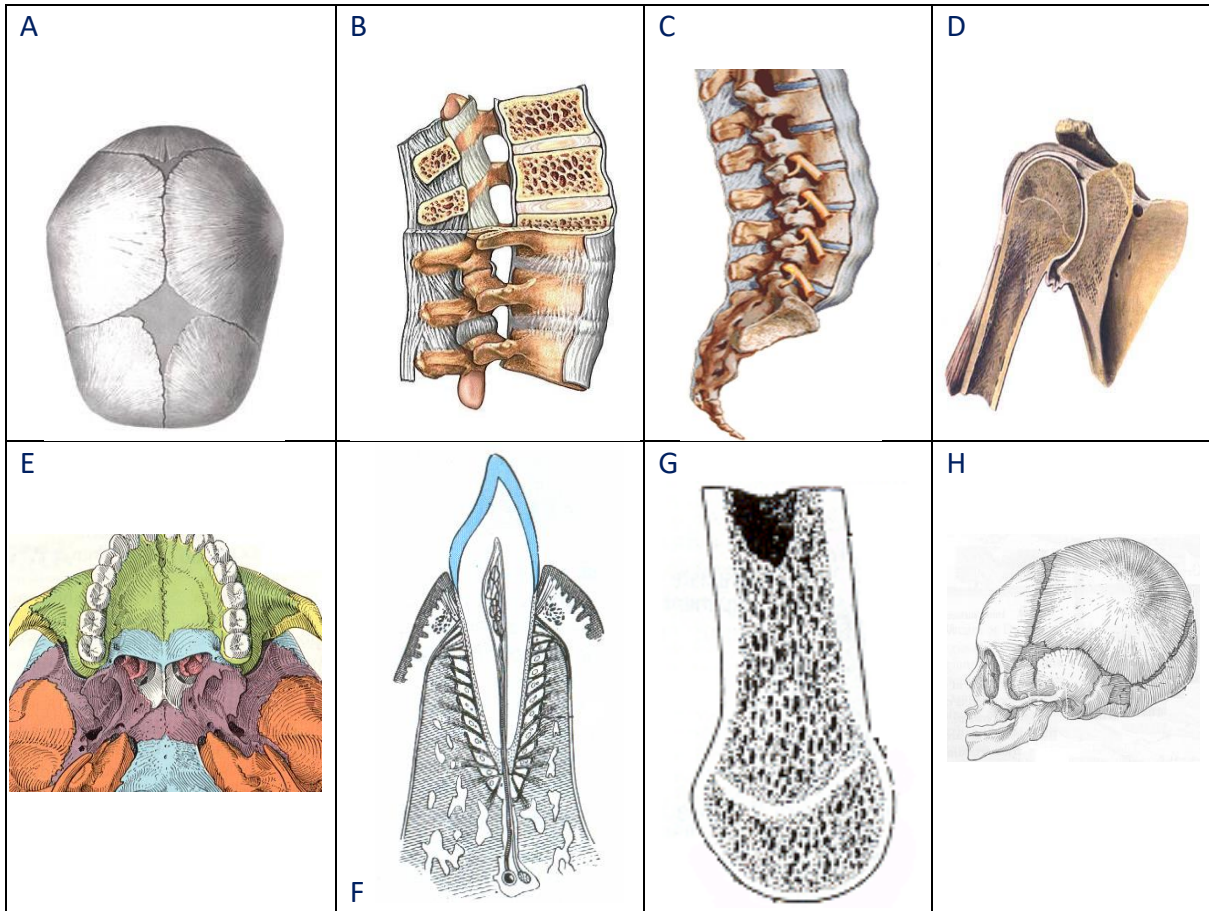
1. Complete el siguiente cuadro sinóptico de las articulaciones fibrosas y cartilagosas teniendo en cuenta:

- Tipo
- Variedad
- Ejemplos

	Sindemosis		Fontanelas del recién nacido
		Por ligamentos	
		Serrata	
			Entre el temporal y el parietal
	Gónfosis		
			Entre el vómer y es esfenoides

Cartilagosas	Sincondrosis		
			Sífnis de pubis

2. Identifique las articulaciones que observa en las siguientes imágenes y clasifíquelas atendiendo a su medio de unión. (Fibrosas, cartilaginosas o sinoviales)



3. Explica las características morfológicas de una articulación sinovial.

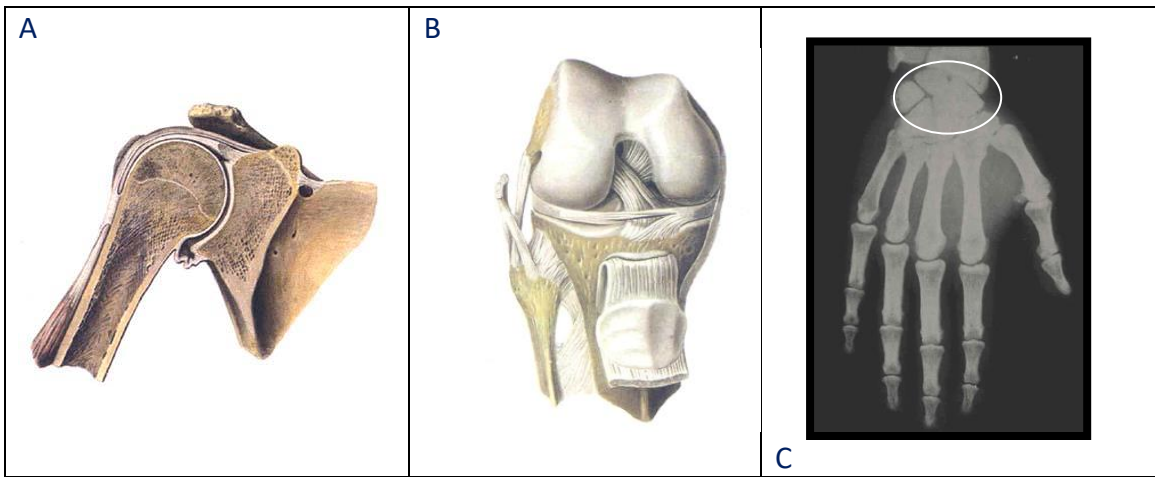
4. Identifique las estructuras señaladas en la siguiente imagen:

5. Clasifique las articulares sinoviales, atendiendo a:

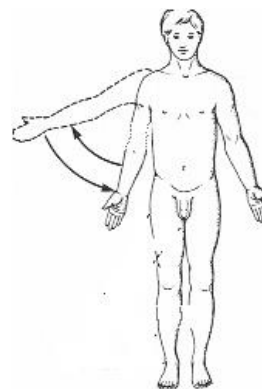
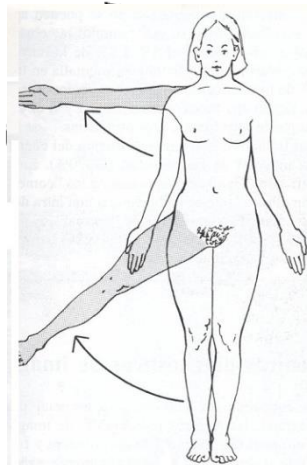
- Número de superficies articulares que participan.
- Presencia o no de cartílago intra-articular
- Forma de sus superficies articulares
- Número de ejes alrededor de los cuales se mueven

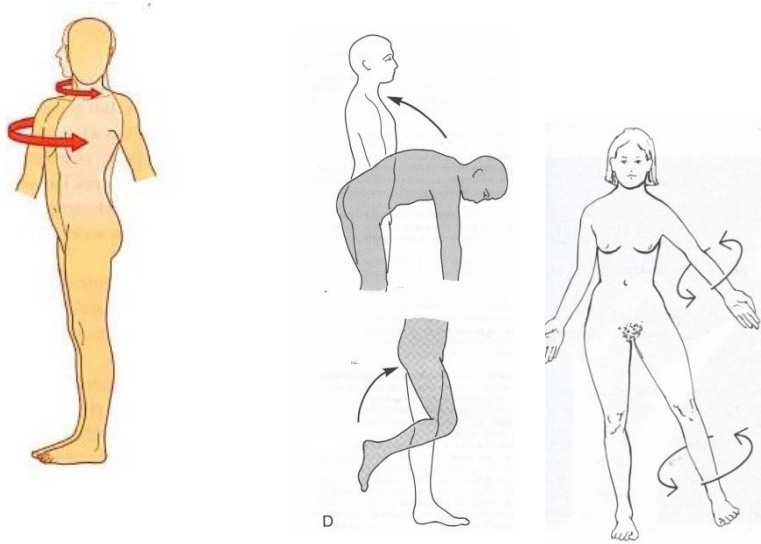
6. Describa los movimientos que puede realizar una articulación alrededor de los ejes vertical, sagital y frontal.

7. Identifique por su forma las siguientes articulaciones sinoviales:



8. Identifique los siguientes movimientos y diga alrededor de que eje se realiza y a nivel de que esqueleto (axil o apendicular).





9. Identifique en la siguiente imagen radiológica las características morfológicas de una articulación sinovial.

10. Relacione las características morfofuncionales de las articulaciones que aparecen en la columna de la izquierda, con los términos expresados en la columna de la derecha.



Características morfológicas	Articulaciones
1. ___ Pueden ser por ligamentos o por membranas	A. Complejas
2. ___ Fusionan al unísono con otra articulación presentando al menos un hueso en común	B. Combinadas
3. ___ Se mueven alrededor de más de dos ejes	C. Simple
4. ___ En la unión participan solo dos caras articulares.	D. Poliaxial
5. ___ Alrededor del mismo realizan movimientos de aducción y abducción en el esqueleto apendicular.	E. Combinada
6. ___ predominan en la unión de los huesos que	F. Sindesmosis

conforman la base del cráneo.	
7. ___ Presentan cartílago interarticular, menisco o disco que divide la cavidad articular.	G. Cartilaginosa
8. ___ Puede presentar o no cartílago intraarticular	H. Eje sagital
9. ___ Articulaciones trocleares o gínglimo.	I. Monoaxil
10. ___ Alrededor del mismo realiza los movimientos de rotación lateral derecha e izquierda en el esqueleto axial.	J. Eje vertical

11. Sobre las articulaciones sinoviales complete los espacios en blanco.

- Las articulaciones sinoviales se pueden clasificar de diferentes formas considerando el _____ de caras articulares que participan en la unión, la _____ de las caras articulares y el número de _____ alrededor de los cuales realizan sus movimientos.
- Cuando un disco o menisco divide una cavidad articular de forma total o parcial la articulación puede clasificarse como _____.
- Los ligamentos de refuerzo de las articulaciones de acuerdo a la posición que ocupan en la misma pueden denominarse _____, y _____
- Un ejemplo de articulación compleja es la articulación _____
- La articulación más móvil del cuerpo humano es _____ porque se mueve alrededor de _____ ejes.
- La _____ es un gran espacio que aparece entre los extremos articulares de los huesos y donde se acumula una apreciable cantidad de líquido _____
- Los cartílagos intraarticulares pueden ser de tres tipos: _____, _____ o _____

12. Sobre las articulaciones sinoviales, asocie las características morfológicas de la columna de la izquierda, con la clasificación que aparece en la columna de la derecha.

Características morfológicas	Clasificación
1. ___ Tienen más de 2 caras articulares.	A. Poliaxiles
2. ___ Presentan un cartílago intra	B. Combinadas

articular de tipo disco o menisco	
3. __Se mueven alrededor de un solo eje.	C. Monoaxiles
4. __Al moverse lo hacen al unísono con otra y presentan ambas	D. Complejas
5. __Se mueven alrededor de 3 ejes	E. Compuestas

13. Seleccione con una X la respuesta correcta en los siguientes planteamientos:

1. Sobre las articulaciones:

- A. __Las articulaciones semimóviles clasifican como articulaciones de tipo fibrosas.
 B. __La principal característica de las articulaciones sinoviales es su movilidad.
 C. __las articulaciones cartilaginosa son articulaciones con ninguna movilidad.

14. Identifique en el esqueleto un ejemplo de los siguientes tipos de articulaciones:

- Fibrosa sindesmosis por membrana
- Fibrosa sindesmosis por ligamento
- Fibrosa sutura serrata
- Fibrosa sutura escamosa
- Fibrosa sutura plana
- Cartilaginosa sincondrosis
- Cartilaginosa sínfisis
- Sinovial
- Sinovial simple
- Sinovial compuesta
- Sinovial compleja
- Sinovial combinada
- Sinovial esferoidal
- Sinovial condílea
- Sinovial con presencia de menisco
- Sinovial con presencia de disco

15. En el proceso de rehabilitación de un paciente, se le indica la ejecución de los movimientos de flexión y extensión de la mano.

- a. Indique alrededor de que eje se realizarán dichos movimientos.
 b. Clasifique la articulación atendiendo a su medio de unión.
 c. Ponga otro ejemplo de movimiento que se realice a nivel del esqueleto apendicular y diga alrededor de que eje se ejecuta el mismo.

16. Realice con su propio cuerpo los siguientes movimientos:

- a. Flexión del tronco.
- b. Abducción del brazo
- c. Inclinación lateral del tronco
- d. Rotación derecha del tronco
- e. Extensión del brazo

Especifique en cada uno de los movimientos, alrededor de que eje se realizan los mismos.

17. Una vez respondida todas las tareas docentes, trata de dar solución al siguiente CRUCIGRAMA a partir de las pistas que se te ofrecen más abajo en las horizontales y verticales relacionadas con los contenidos estudiados que te serán de gran ayuda para consolidar lo aprendido hasta aquí.