

Guía Pedagógica N° 9

Escuela: C.E.N.S. Juan de Garay

Docentes: Verón Gonzalez, M. Manuela- Piaggio Kokot, Lia

Curso: 2º 1ª y 2ª

Turno: Noche- Secundario para Adultos

Área Curricular: Ciencias Naturales

Unidad N°2: Sistema locomotor

Objetivo/s:

- Reconocer los componentes, funciones y característica del Sistema Osteo-Arto-Muscular.

Contenidos:

- Sistema Osteo-Arto-Muscular: La estructura del sistema óseo humano y sus funciones generales. Estructura y funciones de articulaciones y músculos. Articulaciones móviles, semimóviles y fijas. Músculos estriado, liso y cardíaco.

Capacidad a desarrollar:

- Comprensión lectora.
- Análisis y resolución de problemas.

Criterios de evaluación:

- Buena presentación y Ortografía.
- Interpretación y cumplimiento de consignas.
- Coherencia y precisión en la redacción.
- Utilización de vocabulario específico.
- Razonamiento y aplicación de conceptos.

A continuar en este camino que lo hacemos juntos. A no olvidar de entregar sus guías las cuales indican que ustedes están haciendo la escuela abierta desde casa. ¡¡A seguir cuidándonos y cuidando a otros!!

Actividad 1

Indagación diagnóstico (responde con tus palabras):

a) ¿Qué nombres de huesos conoces?

Prof.: Verón Gonzalez, M. Manuela- Piaggio Kokot, Lia

- b) ¿Cómo piensas que luciría nuestro cuerpo si careciéramos de un esqueleto?
- c) ¿Crees que hay relación entre los huesos y los músculos del cuerpo? ¿Por qué?



El aparato locomotor humano.

Es el aparato que nos permite movernos y trasladarnos de un lugar a otro (locomoción). Está constituido por el sistema óseo o esquelético y por el sistema muscular. El sistema óseo o esquelético, es el responsable de sostener el cuerpo, proteger los órganos vitales, servir de inserción a los músculos y fabricar las células sanguíneas. Está formado por elementos semirrígidos que son los cartílagos, por elementos rígidos llamados huesos, elementos flexibles que permiten la unión entre los huesos denominados ligamentos y los tendones, que se encuentran entre los huesos y los músculos.

Los huesos, son estructuras rígidas de tejido óseo. El mismo es un tejido derivado del tejido cartilaginoso. El más largo de todos los huesos del esqueleto es el fémur (casi el 25% de la altura de la persona) y el más pequeño, el estribo del oído.

El esqueleto humano. Está constituido por 206 huesos. Unos forman el esqueleto axial (cráneo, columna vertebral, costillas y esternón) compuesto por 80 huesos y el resto forman el esqueleto apendicular (extremidades superiores, cintura escapular, extremidades inferiores y cintura pelviana) formado por 126 huesos.

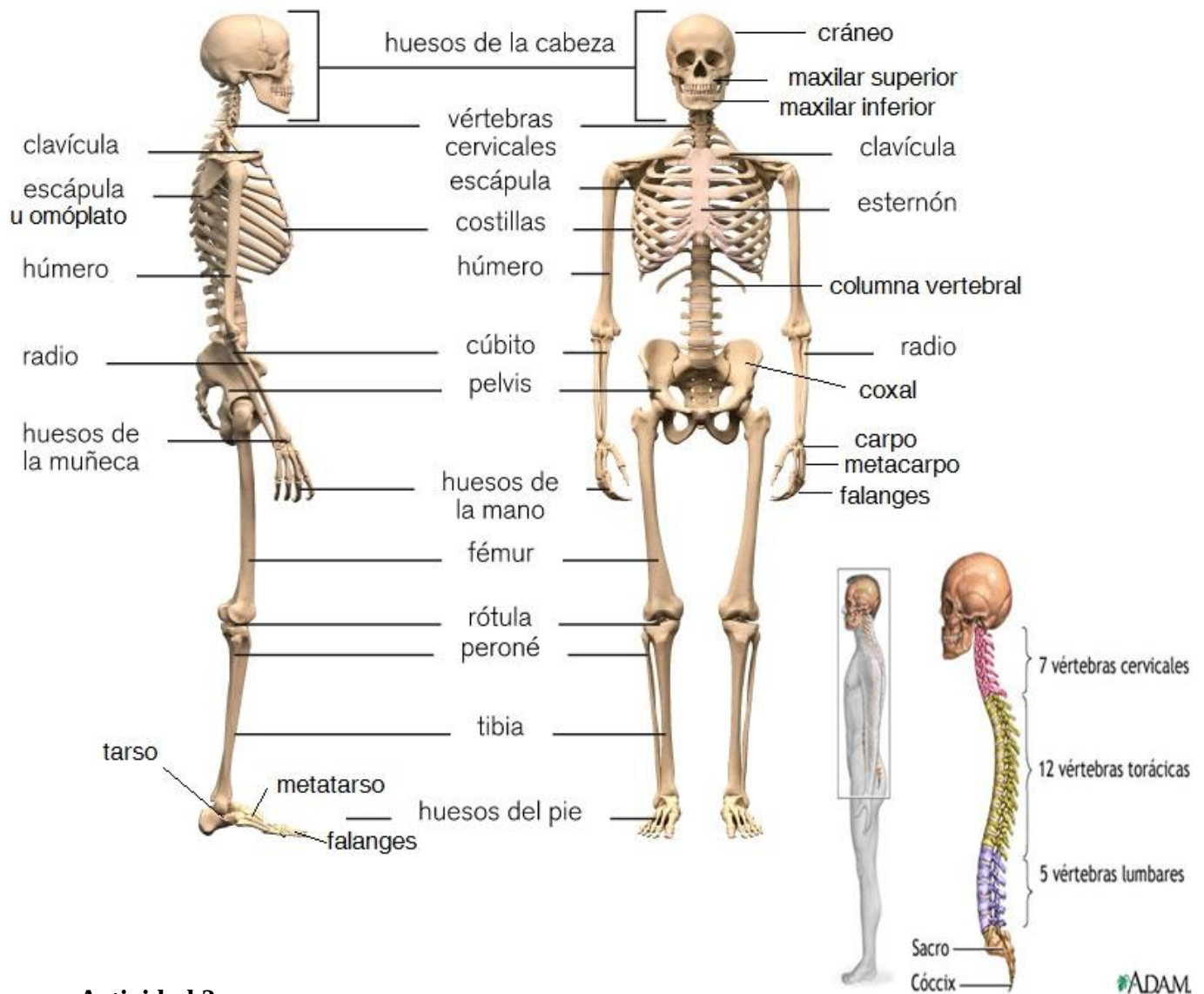
Existen en total 24 Vértebras móviles en el adulto; en la etapa fetal y en la niñez los huesos Sacro y Cóccix se subdividen en vértebras (SACRO= 5 vértebras y COCCIX= 4 vértebras). En la etapa adulta, estas vértebras están fusionadas formando un solo hueso (1 SACRO y 1 CÓCCIX).

LESIONES DE LOS HUESOS Y LAS ARTICULACIONES

FRACTURAS: AUNQUE LOS HUESOS ESTÁN FORMADOS POR UN TEJIDO MUY DURO, SI RECIBEN LA ACCIÓN DE UNA FUERZA GRANDE Y BRUSCA PUEDEN ROMPERSE. LAS FRACTURAS NECESITAN RÁPIDA ACCIÓN MÉDICA E INMOVILIZACIÓN DEL HUESO FRACTURADO.

ESGUINCES: SE PRODUCEN CUANDO UNA ARTICULACIÓN MÓVIL SE ESTIRA O SE TUERCE EXCESIVAMENTE Y LOS LIGAMENTOS SE DESGARRAN. ES NECESARIA LA INMOVILIZACIÓN.

LUXACIONES: OCURREN CUANDO UN HUESO DE LA ARTICULACIÓN QUEDA FUERA DE SU LUGAR. ES NECESARIA LA INMOVILIZACIÓN.



Actividad 2

A) **Realiza una lectura comprensiva** y subraya las ideas principales:

“Los culpables de nuestros movimientos”

Los huesos están unidos entre sí gracias a unas estructuras llamadas articulaciones. Las articulaciones posibilitan el movimiento de los huesos. Dependiendo del grado de movimiento que permiten hay tres tipos de articulaciones:

- Las articulaciones móviles o Diartrosis: Son aquellas que permiten un movimiento amplio de los huesos (Ej.: las articulaciones de la rodilla, el codo, la cadera y el hombro). Se caracterizan por la diversidad y amplitud de los movimientos que permiten a los huesos.
- Las articulaciones semimóviles o Anfiartrosis: Son aquellas que se mantienen unidas por un cartílago elástico y permiten un movimiento escaso de los huesos (Ej.: las articulaciones que existen entre las vértebras que forman la columna vertebral).

- Las articulaciones fijas o Sinartrosis: Son aquellas que no permiten el movimiento de los huesos (Ej.: las articulaciones de los huesos del cráneo). Su función suele ser proteger los órganos internos a los que rodean. Estas articulaciones se mantienen unidas por el crecimiento del hueso, o por un cartílago resistente.



Los huesos y las articulaciones serían inútiles en el cuerpo humano si no existieran los músculos, que generaran el movimiento de estas estructuras. El esqueleto, por sí solo, no se mueve. Los músculos producen todos los movimientos del cuerpo: caminar, sentarse, masticar, hablar, incluso los movimientos de muchos órganos internos, como el corazón y la vejiga.

Los músculos son órganos elásticos, tienen la capacidad de contraerse y de relajarse sin romperse. Los músculos están formados por células musculares de forma alargada llamadas fibras musculares. La contracción ocurre cuando los músculos son excitados por el impulso nervioso, un pinchazo, un golpe, etc. Cuando un músculo se contrae, se hace más corto y grueso. Por otro lado, la relajación se da si cesa la causa de la excitación, los músculos se distienden y recuperan el tamaño que tienen en estado de reposo.

Los músculos se diferencian en tres clases: **Músculo estriado** (esquelético): Es un tipo de músculo que tiene como unidad fundamental el sarcómero, y que presenta estrías que están formadas por bandas claras y oscuras alternadas del sarcómero. Estas fibras poseen la propiedad de la plasticidad, es decir, cambian su longitud cuando son estiradas, y son capaces de volver a recuperar la forma original. Es el encargado del movimiento de los esqueletos axial y apendicular y del mantenimiento de la posición corporal. **Músculo liso**: Se localiza en los aparatos reproductor y excretor, en los vasos sanguíneos, en la piel, y órganos internos. Los músculos lisos unitarios son como los del útero, uréter, aparato gastrointestinal, etc.; y los músculos lisos multiunitarios son los que se encuentran en el iris, tráquea, etc. El músculo liso posee además, al igual que el músculo estriado, las proteínas actina y miosina. **Músculo**

Prof.: Verón Gonzalez, M. Manuela- Piaggio Kokot, Lia

cardíaco (miocardio): Es un tipo de músculo estriado encontrado en el corazón. Su función es bombear la sangre a través del sistema circulatorio por contracción. El músculo cardíaco generalmente funciona involuntaria y rítmicamente, sin tener estimulación nerviosa. El músculo cardíaco se contrae automáticamente a su propio ritmo, unas 100.000 veces al día, su ritmo de contracción está regulado por el sistema nervioso autónomo dependiendo de que el cuerpo esté activo o en reposo.

Músculo	Ubicación	Características de la célula (fibra muscular)	Control nervioso (estimulación)
Esquelético	Se inserta en los huesos del esqueleto.	Alargada y cilíndrica, multinucleada.	Voluntario
Liso	Forma las paredes de las vísceras y de los vasos sanguíneos.	Con forma de huso, uninucleada.	Involuntario
Cardíaco	Forma la pared contráctil del corazón (miocardio).	Alargada, cilíndrica y ramificada; uninucleada.	Involuntario

“Los músculos hacen de todo: desde bombear sangre por todo el cuerpo hasta ayudarnos a levantar cosas pesadas”.



B) A través de este video interesante podrás aprender un poco más y responder la pregunta a continuación; https://www.msmanuals.com/es-ar/es-ar/hogar/multimedia/video/v27415180_es :¿Qué es la osteoartritis y por qué es difícil tener la adecuada cantidad de calcio en los huesos?

C) Teniendo de referencia la información aportada y lo aprendido, realiza las siguientes actividades:

1- A partir del texto construye un esquema sobre el “sistema osteo-artro-muscular”.

Prof.: Verón Gonzalez, M. Manuela- Piaggio Kokot, Lia

2-Responde: ¿Qué función cumplen las articulaciones y por qué crees que son necesarias en nuestro cuerpo?

3-Según las Funciones del Sistema Óseo. Marca la opción correcta.

- a- Fijar los músculos.
- b- Revestir el esqueleto.
- c- Mantener la postura corporal.
- d- Generar hormonas.

4-Según esta interrogación: ¿Cuáles de los siguientes huesos protegen los pulmones y el corazón? Marca la opción correcta.

- a- Cráneo.
- b- Costillas
- c- Pelvis.
- d- Extremidades inferiores.

5-Según esta interrogación: ¿Cuál es la función de las articulaciones? Marca la opción correcta.

- a- Unir los huesos entre sí.
- b- Unir los músculos entre sí.
- c- Unir los huesos con músculos
- d- Ninguna de las anteriores.

6-Marca la opción correcta. Algunas regiones presentan amplitud de movimientos mediante articulaciones móviles o di-artrosis. ¿Cuál de las siguientes opciones es un ejemplo de ello?

- a- Hombro.
- b- Cuello.
- c- Clavícula.
- d- Falanges.

7-Según esta interrogación: ¿Qué función cumplen los músculos en nuestro cuerpo? Marca la opción correcta.

- a.- Permiten transportar sangre.
- b.- Se encargan de la respiración.
- c.- Participan del movimiento.
- d.- Sostienen el peso de nuestro cuerpo.

Directora: Graciela Inés Pérez.

Prof.: Verón Gonzalez, M. Manuela- Piaggio Kokot, Lia