

C.E.N.S N° 210.

DOCENTES:

Aballay ([profmelisaaballay@gmail.com](mailto:profmelisaaballay@gmail.com))= grupo de WhatsApps

Baigorri ([quiropraxiabaigorri@hotmail.com](mailto:quiropraxiabaigorri@hotmail.com))

Fernández ([maracferni@yahoo.com.ar](mailto:maracferni@yahoo.com.ar))

Yañez. ([profyanez10984@gmail.com](mailto:profyanez10984@gmail.com))

CURSO: 2° AÑO

TURNO: Noche

ÁREA CURRICULAR: "Educación para la Salud"

### Objetivos

- Identificar la clasificación de huesos y su crecimiento.
- Reconocer la estructura que forma parte de los huesos.

### Contenido seleccionado:

- Sistema Osteoartromuscular. Estructura de los huesos: clasificación. Crecimiento en longitud y grosor.

#### Texto: ¿Qué son los huesos?

Son órganos duros, resistentes y livianos formados por tejido óseo y cartilaginoso, y rodeados por una membrana, llamada periostio. Están irrigados por vasos sanguíneos que transportan O<sub>2</sub> y nutrientes, e inervados por nervios, razón por la cual son órganos sensibles a golpes, dolor, torsión, etc.

El tejido óseo está formado por células: **Osteocitos**, **osteoblastos** y **osteoclastos**, rodeados de una sustancia intercelular sólida llamada matriz ósea, impregnada de **sales de calcio** y **fósforo** que le otorgan dureza. Además contiene una proteína llamada **oseína** que aporta flexibilidad al hueso.

**-OSTEOCITOS:** son células óseas del hueso maduro. Se localizan en cavidades de la matriz ósea llamadas osteoplastos o lagunas óseas. Los osteocitos tienen una gran cantidad de prolongaciones que se unen con otras prolongaciones de las células vecinas. En ellas se lleva a cabo el metabolismo celular del tejido óseo.

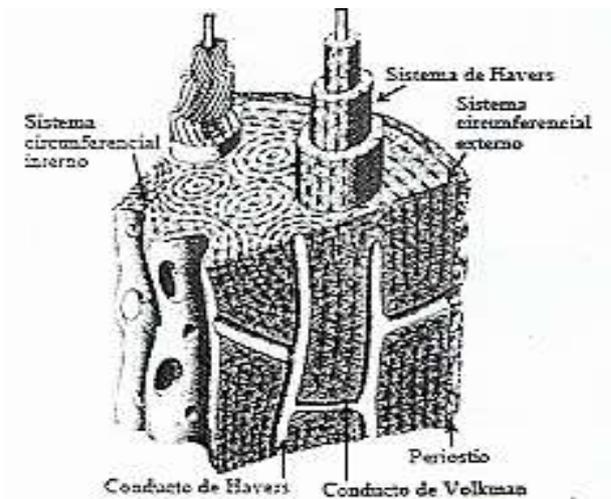
**-OSTEOBLASTOS:** son células especializadas en la síntesis de la matriz ósea y son responsables del crecimiento y remodelación del hueso.

**-OSTEOCLASTOS:** se encargan de eliminar hueso, mediante un proceso denominado reabsorción.



El **tejido óseo** forma unidades estructurales delgadas llamadas **laminillas**, que contiene osteocitos, según su disposición, el tejido será:

❖ **Compacto:** las laminillas se disponen de manera regular, superpuestas como las hojas de un libro. En algunos sectores se halla el **Sistema de Harves**, que está formado por laminillas circulares dispuestas en forma concéntricas alrededor de un conducto central denominado **conducto de Havers** que contiene vasos sanguíneos, vasos linfáticos y fibras nerviosas. Cada una de estas unidades se llama **osteona**.



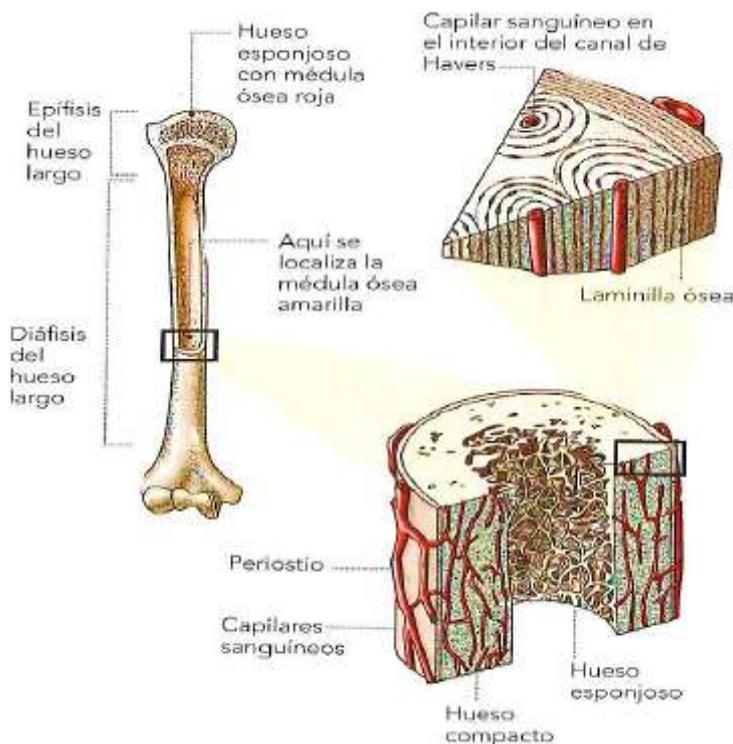
❖ **Esojoso**: está formado por laminillas óseas desordenadas formando una red. Los huecos que quedan entre las laminillas están ocupados por la médula ósea roja



✚ El **tejido cartilaginoso** está formado por células llamadas condrocitos, alojados en cavidades llamadas condroplastos, rodeados de una sustancia intercelular sólida y semidura.

Se encuentra revistiendo las superficies articulares de los huesos u formando el cartílago de crecimiento de los huesos largo.

➤ **Estructura de un hueso largo,**



➤ **Clasificación de huesos.**

La forma de los huesos esta relacionada con su ubicación en el esqueleto y con una función determinada.

De acuerdo a esto se distinguen tres tipos de huesos. Son los siguientes:

Esquema	Estructura	Función	Ejemplos
	<p><b>Huesos largos:</b> La longitud predomina sobre el ancho y el espesor.</p> <p>Tienen forma cilíndrica.</p> <p>La porción central recibe el nombre de diáfisis y es de tejido compacto; y cada extremo, el de epifisis, y es de tejido esponjoso rodeado de una capa de tejido compacto.</p> <p>A lo largo de la diáfisis, e internamente, se encuentra el canal medular que contiene a la médula ósea amarilla. Las epifisis contienen médula ósea roja, tejido blando en el que nacen las células sanguíneas.</p> <p>Forman el esqueleto de los miembros superiores e inferiores.</p>	<p>Ejecutan movimientos amplios como los de locomoción y aprehensión</p>	<p>Fémur Húmero Tibia</p>
	<p><b>Huesos planos o anchos:</b> el largo y el ancho predominan sobre el espesor. Tienen forma aplanada.</p> <p>Una doble lámina de tejido compacto envuelve por fuera al tejido esponjoso interno.</p> <p>Ocupan áreas que carecen de movimiento: se encuentran en la región cefálica, torácica y pélvica.</p>	<p>Forman cavidades para la contención y protección de órganos delicados.</p>	<p>Occipital Esternón Costillas Coxales</p>
	<p><b>Huesos cortos:</b> la longitud, el ancho y el espesor son más o menos iguales.</p> <p>Están formados por abundante tejido esponjoso, rodeado de una delgada capa de tejido compacto.</p> <p>Se hallan en las muñecas, en la base del pie y en la columna vertebral.</p>	<p>Ocupan zonas de movimientos reducidos pero pueden imprimir mucha fuerza y gran resistencia facilitando el sostén y la posición erguida.</p>	<p>Vértebrae Carpianos (muñeca) Tarsianos (tobillos)</p>

➤ ¿Cómo crecen los huesos?

Cuando nacemos, nuestros huesos poseen una importante cantidad de cartílago. A medida que crecemos, el cartílago va siendo reemplazado por hueso. Este proceso se llama osificación.

*Los huesos crecen en longitud y en grosor:*

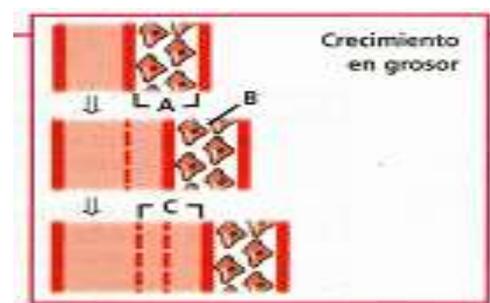
- **El crecimiento en grosor:** Los huesos cortos y planos crecen a partir del periostio: se forman nuevas capas óseas que permiten engrosar los huesos o reparar los daños. Este crecimiento es permanente.

- **El crecimiento en longitud:** los huesos largos poseen entre las epífisis y las diáfisis, bandas de tejido cartilaginoso que forman las **placas de crecimiento**. Las células cartilaginosas se multiplican y hacen crecer los huesos en longitud. El cartílago se va reemplazando por tejido óseo. Esto sucede entre los 20- 22 años.

Una vez formados, los huesos se renuevan: hay hueso "viejo" que se pierde y hueso "nuevo" que se forma. El hueso viejo se destruye debido a la acción de los osteoclastos que liberan ácidos que perforan el hueso. En este espacio, los osteoblastos estimulan la formación de fibras de colágeno y el depósito de calcio, formándose hueso nuevo.



A- Crecimiento en longitud.



B- Crecimiento en grosor.

❖ **Actividades.**

a)-¿Qué es un hueso? ¿Qué tejidos lo forman? Descríbelos brevemente.

b)- Completa con la función:

✓ OSTEOCITOS.....

..

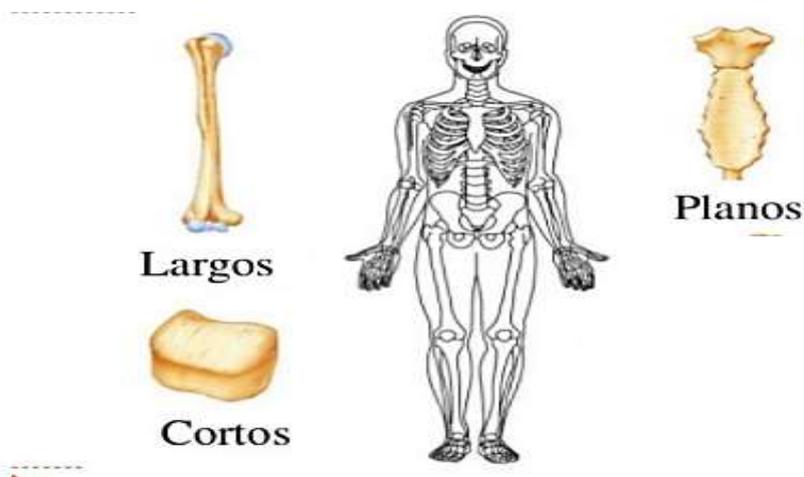
✓ OSTEOBLASTOS.....

...

✓ OSTEOCLASTOS.....

...

c)- Observa la imagen del esqueleto y señala con flechas un ejemplo de cada tipo de hueso.



d)- ¿Cuáles son los factores que intervienen para el crecimiento y remodelación de los huesos.

**Directora: Adriana Simone.**