

Nombre del alumno:

Libin Alberto Gordillo López

Nombre del profesor:

Ervin Silvestre Castillo

Licenciatura:

Enfermería 9vno

Materia:

Prácticas profesionales

Nombre del trabajo:

Cuadro sinóptico del tema:

“sistema óseo”

Sistema esquelético

Funciones

- 1: Sostén: los huesos son el soporte de los tejidos blandos, y el punto de apoyo de la mayoría de los músculos esqueléticos.
- 2: Protección: los huesos protegen a los órganos internos, por ejemplo el cráneo protege al encéfalo, la caja torácica al corazón y pulmones.
- 3: Movimientos: en conjunto con los músculos.
- 4: Homeostasis de minerales: el tejido óseo almacena calcio y fósforo para dar resistencia a los huesos, y también los libera a la sangre para mantener en equilibrio su concentración.
- 5: Producción de células sanguíneas: en la médula ósea roja (tejido conectivo especializado) se produce la hemopoyesis para producir glóbulos rojos, blancos y plaquetas.
- 6: Almacenamiento de triglicéridos: la médula ósea roja es reemplazada paulatinamente en los adultos por médula ósea amarilla, que contiene adipocitos.

Estructura

- 1- Diáfisis: es el cuerpo o porción cilíndrica principal del hueso.
- 2- Epífisis: son los extremos proximal y distal del hueso.
- 3- Metáfisis: es el sitio de unión de la diáfisis con la epífisis; su espesor va disminuyendo con la edad.
- 4- Cartílago articular: es una capa delgada de cartílago hialino que cubre la parte de la epífisis de un hueso que se articula con otro hueso.
- 5- Periostio: es una capa resistente de tejido conectivo denso que rodea la superficie ósea que no tiene cartílago articular. Protege al hueso, participa en la reparación de fracturas, colabora en la nutrición del hueso, y sirve como punto de inserción de tendones y ligamentos.
- 6- Cavity medular: es el espacio interno de la diáfisis que contiene a la médula ósea amarilla grasa.
- 7- Endostio: es la capa que recubre la cavity medular, y contiene células formadoras de hueso.

Células

- Células osteógenas: son células madre, no especializadas, con capacidad de división; sus células hijas son los osteoblastos; se localizan en la porción interna del periostio y del endostio.
- Osteoblastos: son las células que construyen los huesos; sintetizan los componentes de la matriz del tejido óseo e inician en proceso de calcificación. (Sufijo blasto indica células que secretan matriz)
- Osteocitos: son las células maduras principales del tejido óseo; derivan de los osteoblastos que quedan atrapados en la matriz; intercambian nutrientes con la sangre. (Sufijo cito indica células constituyentes de los tejidos)
- Osteoclastos: son células muy grandes, formadas por la fusión de 50 monocitos, ubicadas en el endostio; producen destrucción del hueso por medio de enzimas lisosómicas para permitir el desarrollo, crecimiento, mantenimiento y reparación normales del hueso. (Sufijo clasto indica destrucción)

Histología del tejido óseo

Tejido óseo compacto

- Un conducto central que tiene un trayecto longitudinal y que contiene un vaso sanguíneo, llamado conducto de Havers.
- Una serie de laminillas concéntricas que rodean al conducto de Havers, que son anillos de matriz dura calcificada.
- Lagunas, que son espacios ubicados entre los anillos de las laminillas, y que contienen osteocitos.
- Canalículos que se irradian desde las lagunas en todas direcciones, llenos de líquidos extracelular, y que contienen delgadas prolongaciones de los osteocitos; comunican a las lagunas entre sí y con los conductos centrales. Las osteonas son circulares y no se ajustan perfectamente entre ellas, y las zonas que quedan entre las osteonas están llenas de laminillas intersticiales y laminillas circunferenciales.

Sistema óseo

Tejido óseo esponjoso

-Consta de laminillas dispuestas en una red irregular llamadas trabéculas. En algunos huesos, estos espacios están llenos de médula ósea roja. Las trabéculas poseen osteocitos situados en lagunas con canalículos comunicantes con otras lagunas.

Cartílago

Es de tipo semirrígido y elástico. Posee más sustancia intercelular que células. No tiene irrigación capilar propia, por eso sus células (los condrocitos) reciben el oxígeno y los nutrientes por difusión desde el pericondrio (revestimiento fibroso).

Formación y crecimiento de los huesos

El embrión no contiene huesos sino estructuras de cartílago hialino. De manera gradual se produce la osificación y osteogénesis, a partir de centros de osificación constituidos por cúmulos de células especiales formadoras de hueso denominadas osteoblastos.

Vascularización e inervación de los huesos

Las arterias penetran en los huesos por el periostio. Las arterias periósticas entran por muchos lugares para irrigar y nutrir el hueso. Por eso, si se elimina el periostio, el hueso muere. Una arteria nutricia atraviesa de manera oblicua el hueso compacto para alimentar el hueso esponjoso y la médula ósea. Los extremos de los huesos se nutren de las arterias metafisarias y epifisarias.

División del sistema esquelético

El esqueleto humano consta de 206 huesos.
Se agrupan en:

- Esqueleto axial: formado por 80 huesos. De la cabeza, cuello y tronco.
- Esqueleto apendicular formado por 126 huesos. De los miembros, incluidas las cinturas escapular y pelviana.

Clasificación de los huesos

Según su forma, los huesos se clasifican en:

- 1- Huesos largos, que son tubulares, constan de diáfisis y epífisis. Tiene hueso compacto en la diáfisis y hueso esponjoso en el interior de las epífisis. Por ejemplo: el húmero del brazo.
- 2- Huesos cortos, que son cuboidales, tiene tejido esponjoso salvo en su superficie. Por ejemplo: huesos del tarso y del carpo.
- 3- Huesos planos, son delgados compuestos por dos placas casi paralelas de tejido óseo compacto que envuelven a otra de hueso esponjoso. Brindan protección. Por ejemplo: huesos del cráneo, esternón, omóplatos.
- 4- Huesos irregulares, que tiene forma compleja. Por ejemplo: vértebras y algunos huesos de la cara.
- 5- Huesos sesamoideos, están en algunos tendones, a los que protegen del uso y desgarró excesivos. Por ejemplo: la rótula.

Marcas
superficiales
de los huesos.

- Cóndilo: zona articular redondeada (p.ej., cóndilo femoral lateral)
- Cresta: borde del hueso (p.ej., cresta ilíaca)
- Epicóndilo: eminencia de un cóndilo (p.ej., epicóndilo lateral del húmero)
- Carilla: zona suave y lisa, cubierta por cartílago, donde el hueso de articula con otro (p.ej., fosita costal superior del cuerpo vertebral para la articulación con una costilla)
- Orificio: paso óseo (p.ej., orificio obturador)
- Fosa: zona hueca o deprimida (p.ej., fosa infraespinosa de la escápula)
- Surco: depresión alargada o acanalada (p.ej., surcos arteriales de la calota craneal)
- Línea: elevación lineal (p.ej., línea sólea de la tibia)
- Maléolo: prominencia redondeada (p.ej., maléolo lateral del peroné)
- Escotadura: indentación en el borde de un hueso (p.ej., escotadura ciática mayor)
- Protuberancia: proyección ósea (p.ej., protuberancia occipital externa)
- Espina: prolongación en forma de aguja (p.ej., espina de la escápula)
- Apófisis espinosa: parte que se proyecta en forma de espina (p.ej., apófisis espinosa de una vértebra)
- Trocánter: gran elevación roma (p.ej., trocánter mayor del fémur)
- Tubérculo: pequeña eminencia elevada (p.ej., tubérculo mayor del húmero)
- Tuberosidad: gran elevación redondeada (p.ej., tuberosidad isquiática)

Diferencias
entre los
esqueletos
masculino y
femenino

Hay diferencias generales y específicas.
La diferencia general es de tamaño y peso, el del varón es más pesado y grande.
Las diferencias específicas se refieren a la forma de los huesos pélvicos y a la cavidad pelviana.
La pelvis masculina es profunda e infundibuliforme, con arco púbico angosto (menor a 90°). La pelvis femenina es ancha y poco profunda y extendida hacia los lados, con ángulo púbico amplio (mayor a 90°).