Nombre del alumno: Erika pozo Escalante.

Nombre del profesor: Lic. Ervin Silvestre Castillo.

Licenciatura: Lic. Enfermería.

Materia: Prácticas profesionales.

Nombre del trabajo:

Cuadro sinóptico: sistema óseo.

Frontera Comalapa, Chiapas a 23 de mayo de 2020

SISTEMA OSEO

- **ESQUELETO**
  - Es una estructura dinámica, constituida por huesos.
    - **Hueso**
      - Es un órgano ya que está formado por diversos tejidos: óseo, cartilaginoso, conectivo denso, epitelial, otros que generan sangre, adiposo y nervioso.

- **Funciones del sistema esquelético**
  - Sostén:
    - Los huesos son el soporte delos tejidos blandos, y el punto de apoyo de la mayoría de los músculos esqueléticos
  - Protecció
    - Los huesos protegen a los órganos internos, por ejemplo el cráneo protege al encéfalo, la caja torácica al corazón y pulmones.
  - Movimientos:
    - En conjunto con los músculos.
  - 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.
  - Producción de células sanguínea
    - En la médula ósea roja (tejido conectivo especializado) se produce la hemopoyesis para producir glóbulos rojos, blancos y plaquetas.
  - Almacenamiento de triglicéridos:
    - La médula ósea roja es reemplazada paulatinamente en los adultos por médula ósea amarilla, que contiene adipocitos.

- **Estructura de los huesos**
  - Los huesos se clasifican en diversos tipos según su forma. Un hueso largo (como el fémur o el húmero) consta de las siguientes partes:
    - Diáfisis:
      - Es el cuerpo o porción cilíndrica principal del hueso.
    - Epífisis:
      - Son los extremos proximal y distal del hueso.
    - Metáfisis
      - Es el sitio de unión de la diáfisis con la epífisis; su espesor va disminuyendo con la edad.
    - 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.
    - 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.
    - Cavidad medular
      - Es el espacio interno de la diáfisis que contiene a la médula ósea amarilla grasa.
    - Endostio
      - Es la capa que recubre la cavidad medular, y contiene células formadoras de hueso.

- **Histología del tejido óseo**
  - Tiene una matriz abundante, y células muy separadas entre sí. La matriz está formada por:
    - 25% de agua
    - 25% de fibras proteínicas
    - 50% de sales minerales cristalizadas
  - Las células son:
    - 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 procesó de calcificación. (Sufijo blastoindica 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. (Sufijocitoindica) células constituyentes delos 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 ribosómicas para permitir el desarrollo, crecimiento, mantenimiento y reparación normales del hueso.(sufijo clasto índica destrucción)

- **Tejido óseo compacto**
  - Forma la capa externa de todos los huesos; brinda protección y sostén. Está formado por unidades llamada osteomas o sistemas de Havers, que constan de:
    - 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 anillosdematriz dura calcificada.
    - Lagunas,que son espacios ubicados entre losanillos de las laminillas, y que contienen Osteocitos
    - Canalículos qué 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 osteomas 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. Los vasos sanguíneos y linfáticos y los nervios provenientes del periostio penetran en el hueso compacto, por los conductos perforantes de Volkmann..
  - Tejido óseo
    - Consta de laminillas dispuestas en una red irregular llamadas trabéculas. En algunos huesos, estos espacios están llenos de médula ósea roja
  - 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 ontogénesis, 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 perióticas entran por muchos lugares para irrigar y nutrir el hueso.
    - Los extremos de los huesos se nutren de las arterias metafisarias y epifisarias.
      - Las venas acompañan a las arterias a su paso por los orificios nutricios.
      - Los vasos linfáticos abundan en el periostio.
      - Los nervios acompañan a los vasos sanguíneos que nutren los huesos. El periostio tiene una inervación generosa de nervios sensitivos, responsables del dolor

- **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 es capular y pelviana

- **Clasificación de los huesos**
  - Según su forma, los huesos se clasifican en:
    - 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.
    - Huesos cortos
      - Que son cuboidales, tiene tejido esponjoso salvo en su superficie. Por ejemplo: huesos del tarso y del carpo
    - 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
    - Huesos irregulares,
      - Que tiene forma compleja. Por ejemplo: vértebras y algunos huesos de la cara.
    - Huesos sesamoideos,
      - Están en algunos tendones, a los que protegen del uso y desgarro excesivos. Por ejemplo: la rótula.

- **Marcas superficiales de los huesos**
  - Aparecen donde se insertan los tendones, ligamentos y fascias, o donde las arterias perforan el hueso; otras dan paso a un tendón.
    - Ellas son:
      - 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., orifico obturador)
      - Fosa: zona hueca o deprimida (p.ej., fosa infraespinosa de la escápula)
      - surco: depresión alargada 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)