



Mi Universidad

Ensayo

Nombre del Alumno: BEATRIZ ADRIANA GÓMEZ ROBLERO

Nombre del tema: Unidad IV Esqueleto Axial Y Apendicular

Nombre de la Materia: Anatomía Y Fisiología

Nombre del profesor: Guadalupe Clotosinda Escobar Ramírez

Nombre de la Licenciatura : LIC. ENFERMERÍA

Cuatrimestre: Primer cuatrimestre

Lugar y Fecha de elaboración: Fecha 3/10/22-17/10/22

Funciones del hueso y del sistema óseo

Los huesos forman la estructura que es necesaria para poder mover el cuerpo humano, aunque los huesos no son los únicos responsables porque estos también se ayudan de el sistema muscular que es el responsable de proporcionar la estabilidad y el movimiento, y las articulaciones que gracias a estas el hueso puede hacer diversos movimientos como el poder doblarse y hacer movimientos sutiles, sin la existencia de las articulaciones el ser humano tendería hacer movimientos bruscos y sería dañado constantemente, podemos decir que el esqueleto está formado de huesos que constituyen el soporte y protegen a los órganos, con su tejido óseo se encargan de proporcionar el sostén al organismo, constituir los segmentos móviles del sistema ayudado por las articulaciones y músculos, ser el protector de los sistemas siendo la principal barrera entre el órgano y el mundo externo que podría causar severos daños y hasta la muerte si este sistema no existiera.

Por otro lado tenemos a las articulaciones que son la unión entre los huesos, cartílago del esqueleto, que son las encargadas de darle el movimiento al cuerpo humano, ayudando a que el desgaste en el hueso sea menor y haciendo más armonioso el movimiento evitando ellas el daño directo del hueso, es decir, como el hueso protege a los órganos, las articulaciones protegen a los huesos de los daños directos.

El sistema óseo es el conjunto de los huesos, que esta formidables por doscientos seis huesos, que se conectan por los ligamentos, el sistema muscular unido por los tendones, aunado al sistema de articulaciones, y el muscular, componen el aparato locomotor, que son los responsables de mantener el cuerpo en una postura, desplazarse y hacer otras acciones.

El esqueleto del sistema óseo proporciona el soporte para los músculos y tejidos blandos, ya que aunque los huesos son ligeros para el movimiento por el contrario son lo suficientemente fuertes para permitir el movimiento, además que ayudan a proteger los órganos internos para prevenir traumatismos, teniendo cada hueso en un lugar específico para proteger los órganos, además que con la ayuda de los cartílagos y músculos tendones, el hueso puede realizar el movimiento por la acción muscular, para provocar la flexión; entre otras funciones importantes del hueso es el almacenamiento de los minerales como el calcio, fósforo, que son utilizados para la contracción muscular, en caso de que sea necesario el sistema óseo libera los minerales en la sangre y distribuye al organismo que

los necesita; en algunos huesos tienen la existencia de un tejido conectivo llamado médula ósea roja, que es la encargada de producir las células sanguíneas rojas o hematíes mediante el proceso llamado hematopoyesis, en otra parte encontramos la médula amarilla, que está constituida por adipocitos con hematíes dispersos, que tienen el objetivo de almacenar grasa, para en caso de hambruna proteger al cuerpo.

La estructura del hueso es diversa, entre ella encontramos el tipo de tejido óseo que es un hueso compacto, con una capa exterior lisa y sólida de tejido óseo, que está presente en los doscientos seis huesos, en especial en los huesos largos como son brazos y piernas, en forma de un cilindro, la principal función de estos huesos es la resistencia a las fuerzas de compresión, dentro de este tipo de tejido también encontramos el hueso esponjoso, que es tejido óseo de capa interna poco organizado ya que es un entramado de pequeñas y finas piezas, conocidas como trabéculas o espículas óseas, estas son encargadas de la fuerza sobre el hueso al hueso compacto exterior, se reforman constantemente para satisfacer las necesidades del cuerpo, se localizan por su función en los extremos de los huesos largos, y en medio de huesos cortos, planos e irregulares.

Las membranas óseas son dos membranas primarias que rodean al tejido óseo, el periostio que es la capa externa que rodea al hueso en la superficie externa, que consta de dos capas, la capa fibrosa está siendo la capa exterior de colágeno resistente además de encontrar las fibras de Sharpey que son las fibras de colágeno de la capa fibrosa del periostio, continúa con los tendones del músculo en la parte superior del hueso, penetran profundamente en la matriz ósea para fijar el periostio y el músculo suprayacente al hueso y la capa osteogénica, es la encargada de contener las células que forman al hueso, los osteoblastos, osteoclastos y células osteogénicas, que son fundamentales para el crecimiento y la curación de los huesos después de las lesiones causadas y por último encontramos el endostio, que es el encargado de alinear las superficies internas del hueso, recubre la cavidad medular en los huesos largos, cubre las trabéculas del hueso esponjoso, contiene las mismas células que contiene la capa osteogénica. Durante el crecimiento y la remodelación ósea, se derivan de los osteoclastos que son polimórficos, multinucleados, encontrados en general en las lagunas de Howship.

Los osteoblastos vienen de mesenquimales diferenciados de las células osteoprogenitoras, que son estimuladas por las proteínas morfogénicas óseas esto siendo antes que comience

la formación del hueso, estos al estar formados, tienen la necesidad de desplazarse a zonas de crecimiento y remodelación ósea, el citoplasma de ellos tiene haces de actina y miosina, entre estas clases existen prolongaciones dendríticas de citoplasma que son utilizadas para la comunicación con osteoblastos vecinos, estableciendo una continuidad eléctrica y metabólica. Al estos quedan atrapados en la matriz ósea que ellos mismos la producen es lo que nos hace la diferencia con los osteocitos, mientras que estas células mantienen sus proyecciones citoplasmáticas que resultan con varias comunicaciones con los osteocitos y osteoblastos adyacentes, estos no sufren de división celular no producen nueva matriz; en estos mismos entramos el periostio que es una capa de fibras colágenas que se encuentran en la superficie más externa del hueso, anclada por las fibras de Sharpey , que se encuentran a lo largo de la cara externa a excepción de las carillas articulares del hueso y lugares donde se insertan ligamentos y tendones.

Desde el feto, durante el crecimiento y la reparación de fracturas se realiza la osteogénesis que es el proceso de formación del hueso, este comienza desde la octava semana del embarazo, este proceso comienza con la transformación del tejido preexistente en tejido óseo, por medio de la osificación intramembranosa, que es lo explicado con anterioridad, y la endocondral, que es más largo y consiste de dos procesos, en el que el tejido inicial se sustituye por cartílago, y este se osifica; esta se produce en el interior de la membrana del tejido conjuntivo, algunas de estas células se convertirán en osteoblastos, que son las células formadoras de la matriz ósea.

La homeostasis no es más que el conjunto de fenómenos de autorregulación que permiten el mantenimiento de una relativa constancia en la composición y propiedades del medio interno de un organismo, este tiene la capacidad de presentar una situación físico-química, característica y constante.

Los huesos suelen conservar calcio, pero cuando este disminuye en el organismo, los huesos lo comienzan a repartir, en el líquido extracelular y almacenando en situaciones de exceso, formando una estructura sólida para el sostenimiento del cuerpo, para proteger a los órganos, realizar el movimiento con ayuda de los músculos y producen las células que forman parte de la sangre. Otro de los huesos que forman parte del cuerpo humano es el hueso esponjoso o trabecular, que no es hueso sino tejido que está hecho por una variedad

de láminas que se encarga de brindarle la resistencia al hueso, en especial la epífisis donde se encuentra.

Al llegar a los cuarenta los se comienza una pérdida progresiva de masa ósea, que en especial aumenta en las mujeres por la pérdida de actividad ovárica, en este caso las mujeres pierden el cuarenta por ciento de la masa ósea de la columna, y el sesenta por ciento en la cadera, por esta razón la osteoporosis se da más en las mujeres. Esta pérdida afecta al hueso trabecular con un adelgazamiento de las trabéculas, la perforación y pérdida de conectividad, como al cortical. La remodelación ósea es muy importante se va alterando con lo que haga el balance de las unidades, el mantenimiento de la masa ósea exige que la cantidad de hueso destruida por los osteoclastos y la formada por los osteoblastos sean iguales, otra de las cosas que pueden influir en la pérdida de la capacidad proliferativa es el descenso del factor de crecimiento similar a la insulina que tiene lugar con la edad.

En el esqueleto humano existe el esqueleto axial, que incluye los huesos a lo largo del eje longitudinal del cuerpo, que está formado por el cráneo, el esqueleto laríngeo, la columna vertebral y la caja torácica, este proporciona una superficie para la unión de los músculos que mueven la cabeza, el cuello y el tronco que realiza movimientos respiratorios y estabiliza partes del esqueleto apendicular.

El cráneo al formar parte de la cabeza, se conforma de los huesos craneales y los faciales que son en total veintidós, permaneciendo ocho huesos que forman la cavidad craneal, que protege el cerebro, ayudan a la unión para los músculos de la cabeza y el cuello, mientras que ocho huesos son la parte frontal, dos parietales, dos temporales, occipital, esfenoides y etmoides, además de los huesecillos auditivos, que transmiten sonidos del aire en forma de vibraciones, constan de seis huesos, dos huesos martillo, dos huesos yunque y dos escribo; huesos faciales que son catorce, protegen las entradas a los tractos digestivo, respiratorio, y sirven como puntos de unión para los músculos faciales, como son huesos nasales, maxilares, cigomáticos, palatino, vómer, lagrimales, cornetes nasales inferiores, mandíbula, todos en pares con excepción de la mandíbula y el vómer.

El hueso hioides, que no es parte del cráneo pero se considera componente del esqueleto axial, que está ubicado por debajo de la mandíbula, en la parte frontal del cuello, actúa con

la base móvil para la lengua y está conectado con los músculos de la mandíbula, laringe y la lengua, mientras que la columna vertebral está rodeada y protege la médula espinal, sostiene la cabeza y actúa como un punto de unión para las costillas y los músculos de la espalda y el cuello; La caja torácica es el esqueleto del tórax y consta de las costillas, el esternón, las vértebras torácicas y los cartílagos costales encargados de encerrar y proteger los órganos de la cavidad torácica, sirven como unión para el diafragma, los músculos de espalda, el pecho, cuello y los hombros; el esternón es el hueso largo ubicado en la parte anterior del pecho, formado por tres huesos que están fusionados, que son las costillas que se unen formando la caja torácica; el esqueleto apendicular, constituyen el resto del esqueleto, que son los apéndices del esqueleto axial, que esta compuesto por los huesos de las extremidades superiores que funcionan para agarrar y manipular los objetos y la locomoción.

Los huesos no solo ayudan a la estabilización y protección sino también ayuda a ser la principal resguardo de calcio y fósforo pero esto depende del tipo de hueso del que se hable, la epífisis, se trata de un hueso localizada en los extremos del hueso largo, la cual está compuesta por una capa delgada de hueso compacto en su periferia y tejido esponjoso en su centro; diáfisis es una porción del centro en el hueso largo, formado por tejido óseo compacto con forma alargada y cilíndrica. El hueso compacto es como una masa sólida cuya estructura es visible sólo con microscopio, posee una estructura similar a la esponja, el hueso trabecular genera alta resistencia al hueso, mientras estas disminuyen con la edad, se hacen frágiles y las fracturas pueden hacer presencia.

Las articulaciones son tejidos importantes que permiten el movimiento del cuello, las rodillas, de los brazos y hombros, dedos de pies y manos, en el único lugar donde no encontramos tanto movimiento es en el cráneo, el cuerpo humano está conformado por trescientas sesenta articulaciones que se clasifican por su estructura o su función, las fibrosas, se clasifica dependiendo del tejido que las unen compuestas por fibras de colágeno, la cartilaginosa, están compuestas por bandas de cartílago que se conectan a los huesos y las sinoviales que son las que se conectan con un tejido denso e irregular que forma una cápsula de líquido que permite que los huesos se articulen .

Las articulaciones son fundamentales para el funcionamiento de nuestro huesos o aparato locomotor, ubicado en lugares osificados separados, tales uniones consisten en la estabilidad, movilidad y soporte del mismo.

Se puede llegar a la conclusión de que aunque el hueso se ve como solo el protector de los órganos, su función va más allá, ya que son los encargados de darle la movilidad al cuerpo y aunque en apariencia son fuertes, estos se van debilitando con el tiempo y con la pérdida de hormonas, haciendo que nuestros movimientos en la vejez sean menos agraciados por el desgaste de las articulaciones y haciendo que el adulto mayor tenga mayor riesgo de fracturas.

Las articulaciones juegan un papel muy importante a través del ciclo de la vida del ser humano, desde antes del nacimiento comienzan a formarse, hasta llegar a la madurez se lleva a cabo una secuencia de osificación, por lo que en la vejez los movimientos comienzan a verse limitados y disminuidos, entre los principales que se pueden llegar a observar son en la caminata y al momento de agacharse, aparte que es importante tener especial cuidado sobre estos que es cuando se dan las caídas y las fracturas por el hecho de que el hueso se va debilitando, es necesario mencionar que en algunas ocasiones las lesiones en las articulaciones por las enfermedades, crecimiento óseo anormal, o la mala alimentación, la falta de actividad y la vida sedentaria aumenta el desgaste en huesos y articulaciones haciendo que la gente sufra de falta de movimiento.

El cuidado del cuerpo humano es básico para el ser humano, para que de esta manera mantenga la salud hasta la vejez evitando dañar al cuerpo, para poder llegar en óptimas condiciones para evitar fracturas, desgastes y otros problemas de salud que se van agravando con la edad.