



Nombre de alumno: Olivar Pérez Santizo

Nombre del profesor: Lic. Martha Patricia Marín

Nombre del trabajo: Ensayo

Materia: Anatomía y fisiología I

Grado: Primer cuatrimestre

Grupo: "A"

Frontera Comalapa, Chiapas a 25 de octubre de 2020.

Introducción

En este trabajo se abordará temas de gran interés para la formación en enfermería, principalmente en la anatomía del ser humano, aquí se trata de explicar temas relevantes de la unidad 2, esta unidad nos habla principalmente de sostén y movimiento (tejido óseo) con esto hacemos referencia a los huesos del cuerpo humano que forman el esqueleto del mismo, por lo cual nos dice que los huesos que conforman al esqueleto están formados principalmente por tejido óseo, y se acompaña de tejido conectivo y tejido cartilaginoso. El esqueleto es un armazón que nos sirve de soporte, y ejerce funciones de protección de los órganos vitales.

En este ensayo se pretende plasmar los puntos importantes del tema, por ejemplo, la función de los osteoblastos y osteoclastos, la clasificación de los huesos (cortos y largos), las partes óseas como lo es la diáfisis, epífisis, sistema de Havers, periostio, endostio. Las partes del esqueleto axial y apendicular, las articulaciones y su clasificación y por supuesto los movimientos de estos.

Para la actividad me he permitido plantear algunos objetivos que me ayudaran a ver mi desempeño en esta parte.

Objetivo general de la actividad:

- Presentar información clara y precisa de acuerdo a los temas principales.
- Desarrollar una lectura fácil y comprensible.

Objetivos específicos

- Identificar los diferentes componentes de los huesos, así como su clasificación.
- Analizar y comprender la función de cada componente.

Para continuar con la estructura de este trabajo se desarrollarán los temas principales.

Sostén y movimiento

El tejido óseo es una parte esencial del cuerpo humano ya que a través de él se forman los huesos, y este tejido suele estar acompañado de otros como el tejido conectivo y el tejido cartilaginoso. Se pueden identificar variedades del tejido óseo tales como el tejido óseo esponjoso y tejido óseo compacto, estas dos variedades ayudan a formar parte de los huesos cortos, planos y largos. Aquí podemos identificar a los osteoblastos que son células que se encargan de formar el tejido óseo estos producen componentes como proteoglicanos, glicoproteínas y abundantes fibras colágenas que forman parte de matriz extracelular. Los osteoblastos tienen la función de depositar sobre las fibras colágenas, las sales de hidroxapatita mejor conocido como fosfato de calcio, estos mineralizan el hueso y le otorgan rigidez. Por otro lado, los osteoclastos son células de gran tamaño que contienen múltiples núcleos, ayudan a la remodelación de los huesos (resorción de la matriz extracelular (MEC)). Es en la osificación cuando se forman los huesos, nos dice que estos se comienzan a formar durante el embarazo (vida intrauterina), en ella se concentran dos tipos de osificación: la membranosa y la endocondral.

Así mismo los huesos son órganos de color blanquecino y se caracterizan por su dureza y resistencia, estos pueden soportar peso y resistir tracciones. Y están formados por tejido que contienen gran cantidad de células como las anteriores. Se dice que los huesos son responsables del crecimiento del organismo que se produce durante la infancia y la adolescencia y al final de esta etapa menciona que es cuando se llega a la máxima mineralización o pico de masa ósea. Existen diversas clasificaciones de los huesos, ahora nos centraremos principalmente en los huesos largos y cortos.

Nos dice que los huesos largos son elongados y que en ellos predomina la longitud (gran tamaño), de igual manera poseen un cuerpo de forma cilíndrica llamado diáfisis, y extremos anchos que son las epífisis. Estos huesos son característicos de los miembros inferiores y superiores, aquí estos cumplen la función de soporte y palanca como por ejemplo el fémur. Por otro lado, están los huesos cortos, la principal función de estos es amortiguar impactos y disminuir la fricción y los cambios de dirección de los tendones, en los miembros inferiores, por ejemplo, pueden tener función de palanca, como los huesos de la muñeca.

Huesos largos: Fémur, tibia, peroné, humero, cubito, radio, séptima costilla, octava costilla, iliaco, esternón, clavículas, metacarpianos, metatarsianos, falanges.

Huesos cortos: tarsos o huesos del tarso, son los huesos que componen el talón del pie: calcáneo, astrágalo, cuboides, escafoides y cuñas. Carpos o huesos del carpo: son los huesos de la muñeca y la parte anterior de la mano: escafoides, trapecio, trapecoide, grande, ganchoso, semilunar, piramidal, pisiforme. Rotula, hueso malar o cigomático, hueso nasal.

Los huesos tienen diferentes partes óseas como **la diáfisis** esta es la parte central, o cuerpo de los huesos largos, este presenta un revestimiento del tejido óseo compacto y en ella se encuentra la cavidad medular, este es un conducto que recorre la parte central de diáfisis de los huesos largos y contiene médula ósea. Por otro lado, **la epífisis** es el extremo distal del hueso por el que se articula con huesos vecinos, el tejido óseo esponjoso forma el interior de la región de la epífisis de los huesos largos, este tejido tiene pequeñas cavidades en las que se concentra de igual manera pequeñas porciones de médula ósea, es el tejido que tiene como principal función el formar células sanguíneas. De igual manera

encontramos una superficie articular la cual permite que los huesos se articulen con estructuras vecinas, están previstas de periostio y se cubren de una capa cartilaginosa o cartílago articular. **El sistema de Havers u osteones** podemos decir que son una unidad funcional del tejido óseo que esta compuesta de unos cilindros formados por laminas óseas circulares, en el podemos ubicar vasos sanguíneos en la parte central, podemos ubicar de igual forma canalículos estos se dicen que son pequeños canales que recorren las laminas óseas que forman la osteona, en su interior podemos encontrar osteocitos.

A su vez los huesos cuentan con capas como **el periostio**; este nos dice que es la capa externa blanda que recubre el hueso salvo en las superficies articulares. Se caracteriza por tener un color blanco-amarillento y con respecto a su grosor este puede variar de unas zonas a otras y de un hueso a otro. En cambio, **el endostio** es la capa interna blanda de la pared del hueso su finalidad es recubrir internamente la cavidad medular, estos dos están formados por tejido conectivo.

Los huesos conforman el esqueleto humano y este mismo se divide en esqueleto axial y apendicular.

El cráneo, la columna vertebral, el esternón y las costillas forman parte del esqueleto axial, este de igual manera consiste en 80 huesos: 22 de la cabeza ósea: CRÁNEO: (8 huesos planos): temporal (2), parietal (2), occipital (1), frontal (1), esfenoides (1), etmoides (1). Cara (14 huesos irregulares): lacrimal (2), nasal (2), maxilar (2), vómer (1), mandíbula (1), conchas nasales (2), palatino (2), cigomático (2).

Columna vertebral. Vertebrae libres irregulares: cervicales (7), torácicas (12) y lumbares (5). Vertebrae fusionadas (anchos): sacro (1) y cóccix (1). Tórax: 24 costillas y 1 esternón. Huesos hioides y huesos del oído (6) (maléolo, incus y estapedio).

El esqueleto apendicular incluye los huesos de la cintura escapular, los miembros superiores, la cintura pelviana y los miembros inferiores, estos forman el resto del esqueleto y se llaman apendiculares porque son apéndices del esqueleto axial. Son 126 huesos los que conforman al esqueleto apendicular: 2 clavículas (largo), 2 escapulas (ancho), 2 humeros (largo), 2 radio (largo), 2 cubitos (largo), carpo fila proximal, escafoides, semilunar, piramidal, pisiforme, carpo fila distal: trapecio, trapezoide, hueso capitato (grande), y hamato (ganchoso), 5 metacarpianos (largos), 14 falanges (largos), cingulo pélvico (2): coxales o iliaco (ancho), miembro inferior (30): 2 fémur (largo), 2 patela (rotula), hueso sesamoideo, 2 tibia (largo), 2 fíbula (largo), tarso fila posterior (breves): calcáneo, talo, (astrágalo), taros fila anterior (breves): navicular (escafoides), cuboides, tres cuneiformes (medial, intermedio y lateral), 5 metatarsianos (largos) y 14 falanges (largos).

Se presenta el esqueleto axial y apendicular.



Esqueleto apendicular



Esqueleto axial



Esqueleto humano

Articulaciones

Las articulaciones también desempeñan un papel fundamental en la fijación de los huesos es por eso que para el desarrollo de este tema es importante mencionar que son las articulaciones, entonces podemos decir que gracias a estas se constituye el esqueleto del cuerpo humano ya que son un sistema de unión entre los huesos. De otra manera podemos decir que son partes blandas y duras que permiten que dos huesos diferentes se fijen entre sí. La finalidad de las articulaciones es doble. Por una parte, mantienen unidos entre si dos huesos e impiden su separación y por otra dotan a dicha unión de una mayor o menor amplitud de movimientos, lo que da al esqueleto y por supuesto a todo el cuerpo humano, la capacidad de movilización.

Las articulaciones se pueden clasificar según su tipo de movilidad y aquí pueden dividirse en tres grupos principales.

- (1) Sinartrosis: son las articulaciones inmóviles que al igual que las demás desempeñan una función de fijación entre dos huesos, pero no les permite movilidad alguna, estas articulaciones están presentes en los huesos del cráneo (persona adulta) y en los de la cara.
- (2) Anfiartrosis: en estas los movimientos son limitados por lo que se les puede considerar como semimóviles. Nos dice que la mayoría de ellas están formadas por superficies óseas planas enfrentadas y recubiertas de cartílago, con un disco fibrocartilaginoso entre sí, y están reforzadas por ligamentos periféricos. Son ejemplos característicos de anfiartrosis la articulación entre los cuerpos vertebrales o la sínfisis púbica. Estas articulaciones suelen presentar características específicas como que carecen de cavidad sinovial y también como anteriormente mencione presentan ligamentos periféricos que rodean las articulaciones.
- (3) Diartrosis: las articulaciones de este tipo permiten una amplia serie de movimientos, por lo que podemos catalogarlo como articulaciones móviles, según las características de estos se pueden encontrar varios tipos, como las que se presentan a continuación.

Enartrosis: menciona que son articulaciones en las que las superficies articulares son semiesféricas y una cavidad en la que encaja, están recubiertas por una capsula articular y ligamentos. A su vez permiten movimientos en cuestión de flexión, extensión, aproximación, separación y rotación. Algunos ejemplos que puedo mencionar sobre este tipo de articulación son la coxofemoral, o cadera, y la escapulohumeral, u hombro. Por otro lado, encontramos a las trocleares (o en bisagra) que también son otro tipo de articulación, estas tienen una forma de polea sobre la que se desliza una superficie que presenta una cresta media que corre por la "garganta" de la polea y dos superficies laterales que lo hacen sobre las partes laterales de esta. De igual manera tiene movimientos característicos como la flexión y extensión, podemos ubicarlas en la rodilla y la del codo.

Las trocoides constan de un cilindro óseo que gira sobre su eje, deslizándose sobre otra superficie ligeramente cóncava, a la que esta unida por un anillo osteofibroso. Aquí su único movimiento es el de rotación, como la articulación radio-cubital superior o la atloidocondoidea. Las articulaciones artrodiarias son las que unen dos superficies casi

planas, estas solo permiten movimientos de desplazamientos. Este es el caso de las articulaciones costovertebrales y las condroesternales.

Por encaje reciproco o en silla de montar, estas se denominan así porque están formadas por dos superficies, una cóncava y otra convexa que encajan entre sí. De igual manera permiten movimientos de flexión, extensión, aducción y abducción. Los ejemplos de articulación de este tipo es la esterno costoclavicular y la carpometacarpiana del pulgar.

De igual manera se encuentran las condíleas, aquí es donde las superficies articulares están representadas por dos segmentos elipsoidales dispuestos en sentido inverso un ejemplo de esta articulación es la articulación radiocarpiana: cóndilo carpiano convexo, extremo inferior del radio cóncavo). De ella se desglosan dos géneros; las bicondíleas simples: que están compuestas por dos superficies convexas que se deslizan una sobre otra y las bicondíleas dobles en ella dos cóndilos de una epífisis entran en contacto con superficies más o menos cóncavas o planocóncavas.

Sin embargo, las articulaciones también se pueden clasificar según sustancia interpuesta ante las superficies articulares, las siguientes son algunas de ellas.

Articulaciones fibrosas en estas articulaciones los huesos están unidos por tejido fibroso, aquí se incluyen suturas: estas solo ocurren en el cráneo y por lo cual existen zonas en donde las suturas crean una amplia zona de tejido fibroso que se les denominan fontanelas. También se incluyen sindesmosis: es una articulación en la que un ligamento conecta dos huesos, lo que permite un pequeño movimiento (anfiartrosis) la articulación distal entre la tibia y el peroné es un ejemplo de sindesmosis. Y la gonfosis: esta es una articulación entre el diente y la cavidad alveolar, en este el tejido fibroso del ligamento periodontal fija sólidamente el diente.

Articulaciones cartilaginosas, de esta se denominan otras dos que son las articulaciones cartilaginosas primarias o sincondrosis: esta es una articulación cartilaginosa sin movimiento. Un ejemplo de esta es la articulación entre el primer par de costillas y el esternón. Por otro lado, encontramos a las articulaciones cartilaginosas secundarias o sínfisis: esta consta de una almohadilla fibrocartilaginosa comprensible que conecta dos huesos, este tipo de articulación permite mantener un poco de movimiento discreto. Los huesos de la cadera, conectados por la sínfisis del pubis, y las vértebras, conectadas por discos intervertebrales, son dos ejemplos de sínfisis.

Articulaciones sinoviales: Se menciona que estas articulaciones se consideran importantes en el sentido funcional ya que permiten el movimiento libre entre los huesos, reciben ese nombre porque contienen liquido sinovial, este es una sustancia lubricante que como anteriormente dije permite el movimiento libre de los huesos, además se encuentran tapizadas y se presentan con mayor frecuencia en las articulaciones de los miembros. Es importante mencionar que las articulaciones sinoviales presentan características esenciales como una cavidad articular, un cartílago articular y una capsula articular. El cartílago articular no posee nervios ni vasos sanguíneos por lo que se nutre de líquido sinovial. frecuentemente puede ser de tipo hialino y su matriz por lo regular contiene muchas fibras de colágeno. Por otro lado, la capsula articular es como un manto que envuelve la articulación y se compone por dos elementos como una capsula fibrosa y una membrana

sinovial, la función de esta membrana es producir líquido sinovial que lubricara la articulación y esta se regenerara luego de presentar una lesión, esta formada por un tejido conjuntivo vascular que no cubre el cartílago articular por lo que es importante mencionar que las capsulas articulares se refuerzan de ligamentos accesorios (ligamentos intrínsecos y extrínsecos), estos ligamentos limitan el movimiento de la articulación y evitan desplazamientos indeseables y lesiones y estas a su vez forman parte de la capsula fibrosa.

En este tipo de articulación podemos identificar 6 tipos, estas se pueden clasificar según las formas de las caras articulares o el tipo de movimiento articular.

La primera son las articulaciones planas, o también llamadas articulaciones mono axiales (porque mantienen su movimiento en un solo eje), se presentan mayoritariamente en tamaño pequeño, tienen una gran función ya que permiten movimientos de traslación o deslizamiento, pero se debe de señalar que su movimiento está limitado por una capsula articular.

Articulaciones en bisagra: estas mantienen su movimiento en un solo eje por lo que permite movimientos en ángulos rectos, de flexión y extensión de los huesos. Aquí la capsula articular suele ser delgada y laxa en la zona de movimiento.

Articulaciones condíleas: podemos catalogarlas como articulaciones biaxiales que solamente permiten dos direcciones de movimiento y como mencione anteriormente permiten movimientos de flexión, extensión, separación y circunducción. Por otro lado, se encuentran las articulaciones en silla de montar que se componen por una forma cóncava y una convexa, las articulaciones esferoideas o enartrosis, se consideran multiaxiales porque se mueven en varios ejes y las articulaciones de pivote, suelen ser uniaxiales y solo permiten la rotación.

Es importante mencionar e identificar que las articulaciones presentan una amplia gama de movimientos, por lo que en la siguiente tabla se hace mención de cada uno de ellos.

Movimientos de las articulaciones	Rotación medial: es el movimiento que orienta hacia adentro la cara anterior del hueso.
Flexión: es el movimiento que acerca dos huesos largos entre sí.	Pronación y supinación: es la rotación medial y lateral respectivamente de los huesos del antebrazo.
Extensión es el movimiento que aleja dos huesos largos, lo opuesto a la flexión.	Inversión y eversión: se refiere a la semicircunducción del pie hacia dentro o hacia fuera.
Abducción o separación: es el movimiento que separa, por ejemplo, los miembros superiores o inferiores por relación al tronco o al eje medio del cuerpo.	Circunducción: movimiento circular de una articulación.
Aducción o aproximación: es el movimiento que acerca (movimiento inverso al precedente).	Retracción o retroversión: es un desplazamiento hacia atrás de una articulación en sentido angular.
Elevación: es el movimiento que aleja un segmento o un miembro entero del plano horizontal del suelo, ejemplo, elevar/levantar los brazos.	Protracción o anteversión: es un desplazamiento hacia a delante de una articulación en sentido angular.
Descenso: movimiento inverso al anterior, este desciende o acerca un segmento o un miembro entero del plano horizontal del suelo. (bajar/descender los brazos).	Protrusión y retrusión: es un desplazamiento posterior y anterior de la mandíbula sobre la cavidad glenoidea y cóndilo de los temporales.
Rotación lateral: es el movimiento que orienta hacia afuera la cara anterior del hueso.	Oposición y reposición: es el movimiento que presenta el pulgar de oponerse o tomar posición normal en relación a los otros dedos.

Conclusión

En conclusión, se puede mencionar que este trabajo es sumamente importante ya que a través de ello puedo presentar y analizar la información de una manera más generalizada y a su vez me permite mejorar el entendimiento de los temas, el conocer este tipo de información es vital por que como personal aun en formación podemos identificar características de la anatomía del ser humano, en cuestión de los temas puedo concluir que el tejido óseo es una parte muy importante del cuerpo, que, aunque no podamos identificarlo a simple vista, en el existen diferentes células que llevan a cabo diversos procesos, de igual manera existen diversos componentes que ayudan a los huesos a mantener su fijación y que a su vez estos junto con los músculos nos permiten mantener una amplia serie de movimientos que nos ayudan a desempeñarnos en nuestras actividades y en nuestro ambiente.

El conocer los diferentes tipos de huesos que conforman el esqueleto me ayuda a tener una vista más panorámica del cuerpo humano y me ayuda a mantener un interés en el estudio de esta asignatura por lo que se hace mucho más interesante. Y desde mi punto de vista puedo decir que he cumplido con los objetivos tanto generales como específicos (el presentar información generalizada para el entendimiento). Para finalizar puedo decir que el conocer estos temas son verdaderamente importantes ya que a través de ellos podemos adquirir nuevos conocimientos o ampliarlos si ya se cuenta con las bases del estudio.

Bibliografía

Atlas del cuerpo humano: anatomía, histología, patologías 6 edición, 2015. Autor: Jordi Vigue. Asesoramiento: Dr. Emilio Martin Orte, Editorial: medillust.

Tortora G. Grabowski S. Principios de Anatomía y Fisiología. 12ª Ed. México: Editorial Oxford University Press Harlam. 2015

Anatomía y fisiología del cuerpo humano (biblioteca virtual UDS)

Thibodeau G. col. Anatomía del sistema muscular. Cap 10. En anatomía y fisiología estructura y función del cuerpo humano. 2 edición. Editor: harcourt brace, Madrid España 1995. P. p. 275.