

LICENCIATURA EN ENFERMERIA I



NOMBRE DEL PROFESOR: E.E.Q.X. PEDRO ALEJANDRO BRAVO

ALUMNO: Bautista Molina Gabino Gabriel

TEMA:
SISTEMA TEGUMENTARIO Y OSEO

GRADO: 1ER CUATRIMESTRE

Fecha: 03/12/2022

SISTEMA TEGUMENTARIO Y ÓSEO

SISTEMA TEGUMENTARIO

SISTEMA ÓSEO



El **sistema tegumentario** es el conjunto de órganos que forman la capa más externa del cuerpo de un animal. Comprende la piel y sus apéndices, actuando como una barrera física entre el ambiente externo y el ambiente interno que sirve para proteger y mantener el cuerpo del animal.

El sistema tegumentario incluye pelo, escamas, plumas, pezuñas y uñas. Tiene una variedad de funciones adicionales; puede servir para mantener el equilibrio hídrico, proteger los tejidos más profundos, excretar desechos y regular la temperatura corporal, y es el sitio de unión de los receptores sensoriales para detectar el dolor, la sensación, la presión y la temperatura

El **esqueleto humano** es el conjunto de huesos que proporciona al cuerpo humano su estructura. En el adulto consta de 206 huesos.

Está formado por tejido óseo y tejido cartilaginoso. Representa alrededor del 12% del peso total del cuerpo humano, por lo tanto, el esqueleto de una persona de 75 kilogramos pesa 9 kilogramos. Los huesos se unen entre sí mediante articulaciones y están estrechamente unidos a ligamentos, tendones, y músculos.

El esqueleto, también llamado sistema esquelético o sistema óseo, forma el aparato locomotor, junto con el sistema muscular.

Epidermis: La epidermis es la capa superficial fuerte que sirve como primera línea de protección contra el ambiente exterior. La epidermis humana está compuesta por células epidérmicas escamosas estratificadas, que se descomponen en cuatro o cinco capas: el estrato córneo, el estrato granuloso, el estrato espinoso y el estrato basal. Donde la piel es más gruesa, como en las palmas de las manos y las plantas de los pies, hay una capa extra de piel entre el estrato córneo y el estrato granuloso, llamado estrato lúcido. La epidermis se regenera a partir de las células madre que se encuentran en la capa basal que se desarrollan en la córnea. La epidermis en sí está desprovista de suministro de sangre y extrae su nutrición de su dermis subyacente.

Sus principales funciones son la protección, la absorción de nutrientes y la homeostasis. En estructura, consiste en un epitelio escamoso estratificado queratinizado; cuatro tipos de células: queratinocitos, melanocitos, células de Merkel y células de Langerhans.

Dermis: La dermis es la capa de tejido conectivo subyacente que soporta la epidermis. Se compone de tejido conjuntivo irregular denso y tejido conjuntivo areolar, como un colágeno con elastina dispuesto en un patrón tejido y en haz difuso.

La dermis tiene dos capas: la dermis papilar y la capa reticular. La capa papilar es la forma de dedos en la epidermis (papilas dérmicas), y consiste en tejido conectivo laxo altamente vascularizado. La capa reticular es la capa profunda de la dermis y consiste en el tejido conectivo irregular denso. Estas capas sirven para dar elasticidad al tegumento, permitiendo que se estire y confiriendo flexibilidad, al mismo tiempo que resiste las distorsiones, las arrugas y la flacidez.

Hipodermis: La hipodermis, también conocida como capa subcutánea, es una capa debajo de la piel. Se invagina en la dermis y se une a esta, inmediatamente por encima de ella, mediante fibras de colágeno y elastina. Está compuesto esencialmente por un tipo de células conocidas como adipocitos, que están especializadas en acumular y almacenar grasas. Estas células se agrupan en lóbulos separados por tejido conectivo.

La hipodermis actúa como reserva de energía, y consiste en tejido conectivo laxo altamente vascularizado. Las grasas contenidas en los adipocitos pueden ser puestas de nuevo en circulación, por vía venosa, durante un esfuerzo intenso o cuando hay carencia de sustancias aportadoras de energía, y luego se transforman en energía. La hipodermis participa, al menos pasivamente, en la termorregulación, ya que la grasa es un aislante térmico.

Piel: La piel es uno de los órganos más grandes del cuerpo. En los seres humanos, representa entre el 12 y el 15 por ciento del peso corporal total y cubre 1,5-2 m² de superficie.

La piel (tegumento) es un órgano compuesto, formado por al menos dos capas principales de tejido: la epidermis y la dermis. La epidermis es la capa más externa y proporciona la barrera inicial al entorno externo. Está separado de la dermis por la membrana basal (lámina basal y lámina reticular). La epidermis contiene melanocitos y da color a la piel. La capa más profunda de la epidermis también contiene terminaciones nerviosas. Debajo de esto, la dermis comprende dos secciones, las capas papilar y reticular, y contiene tejidos conectivos, vasos, glándulas, folículos, raíces pilosas, terminaciones nerviosas sensoriales y tejido muscular.

Entre el tegumento y la musculatura corporal profunda existe una zona subcutánea de transición formada por tejido conjuntivo y adiposo muy laxo, la hipodermis. Hace sustancias de colágeno anclan la dermis a la hipodermis de una manera que permite que la mayoría de las áreas de la piel se muevan libremente sobre las capas de tejido más profundas.

Divisiones

El esqueleto humano se divide en dos partes:

- Esqueleto axial, formado por el cráneo, columna vertebral, costillas y esternón. Consta de 80 huesos.
- Esqueleto apendicular, formado por los huesos de los miembros superiores e inferiores junto con las cinturas escapular y pélvica. Consta de 126 huesos.

Funciones

El esqueleto tiene varias funciones:

- Sostén mecánico y mantenimiento postural: El esqueleto funciona como una estructura rígida que da forma al organismo, mantiene la morfología corporal y hace posible la posición bipeda.
- Movimiento: Las uniones entre dos huesos adyacentes (articulaciones) hacen posible los movimientos corporales, además los huesos sirven como lugar de inserción a los tendones de los músculos.
- Protección: El esqueleto actúa en muchos casos como protección de los órganos internos. De esta forma los huesos que forman el cráneo protegen el encéfalo, las vértebras de la columna vertebral sirven de protección a la médula espinal y las costillas evitan que se produzcan daños en los pulmones, el corazón y los grandes vasos sanguíneos del tórax.
- Almacén metabólico: funcionando como moderador de la concentración e intercambio de sales de calcio y fosfato.
- Producción de células sanguíneas: Tiene lugar en la médula ósea roja que se encuentra en el interior de algunos huesos.

Tipos de huesos

Los huesos del esqueleto humano pueden dividirse en varios tipos dependiendo de su forma:

- Huesos largos. Predomina la longitud sobre otras dimensiones como ocurre con los principales huesos de las extremidades: fémur, tibia, peroné, húmero, cúbito y radio.
- Huesos cortos. No predomina ninguna de las dimensiones sobre las restantes, su forma es más o menos cúbica. Por ejemplo los pequeños huesos que forman el carpo en la muñeca y el tarso en el tobillo.
- Huesos planos. Por ejemplo los huesos que forman la bóveda del cráneo.
- Huesos irregulares. Por ejemplo las vértebras que forman la columna vertebral.
- Huesos sesamoideos. Son pequeños huesos accesorios que se presentan en diversas localizaciones, generalmente en las proximidades de los tendones, sobre todo en manos y pies. Reciben su nombre porque la forma puede recordar a la de la semilla del sésamo.

Articulaciones

Constituyen el lugar de unión entre 2 huesos. Son imprescindibles para que exista movilidad, si no existieran articulaciones el esqueleto sería una estructura rígida y el movimiento muy limitado o imposible.

Existen varios tipos de articulaciones, algunas hacen posible una amplia variedad de movimiento en todas direcciones como la articulación del hombro, otras solo permiten un tipo de movimiento como la articulación del codo. Algunas son fijas como las que se establecen entre los huesos que forman el cráneo que no permiten ningún movimiento (sinartrosis).

Las articulaciones con amplia movilidad reciben el nombre de articulaciones sinoviales o diartrosis, se caracterizan porque los extremos de los huesos están firmemente unidos mediante una cápsula articular. En el interior de la articulación existe un espacio libre que está relleno por el líquido sinovial. Este tipo de articulaciones son las que existen en las extremidades (hombro, rodilla, codo, etc.)

Funciones

El sistema tegumentario tiene múltiples funciones para mantener el equilibrio del cuerpo. Todos los sistemas del cuerpo funcionan de manera interconectada para mantener las condiciones internas esenciales para el funcionamiento del cuerpo. La piel tiene un trabajo importante de protección del cuerpo y actúa como la primera línea de defensa del cuerpo contra infecciones, cambios de temperatura y otros desafíos a la homeostasis.

Sus funciones principales incluyen:

- Proteger los tejidos y órganos vivos internos del cuerpo.
- Proteger contra la invasión de organismos infecciosos.
- Proteger el cuerpo de la deshidratación.
- Ayudar a excretar materiales de desecho a través de la transpiración.
- Actuar como receptor del tacto, la presión, el dolor, el calor y el frío (ver Sistema somatosensorial).
- Protege el cuerpo contra las quemaduras solares secretando melanina.
- Generar vitamina D a través de la exposición a la luz ultravioleta.
- Almacenar agua, grasa, glucosa, vitamina D.
- Mantenimiento de la forma del cuerpo.
- Proteger de los rayos UV.
- Regula la temperatura corporal
- Distingue, separa y protege al organismo de su entorno.

Los invertibrados de cuerpo pequeño de hábitats acuáticos o continuamente húmedos respiran utilizando la capa exterior (tegumento). Este sistema de intercambio de gases, donde los gases simplemente se difunden dentro y fuera del líquido intersticial, se denomina **intercambio tegumentario**.

Estructura	Huesos	Nombres
Cráneo	8	Frontal, 2 parietales, 2 temporales, occipital, esfenoides, etmoides
Cara	14	2 hueso nasales, 2 maxilar superiores, 2 cigomáticos, 2 lagrimales, 2 palatinos, 2 cornetes inferiores, vomer, maxilar inferior
Hioides	1	Hueso hioides
Oído	6	2 martillos, 2 yunque y 2 estribo
Columna	26	7 cervicales, 12 dorsales, 5 lumbares, sacro, coxis
Tórax	25	24 costillas y 2 esternón
Cintura escapular	4	2 escápulas y 2 clavículas
Miembros superiores	60	2 húmeros, 2 cúbitos, 2 radios, 16 carpianos, 10 metacarpianos, 28 falanges.
Cintura pélvica	2	2 coxales (fusión de ilion, isquion y pubis)
Miembros inferiores	60	2 fémures, 2 rótulas, 2 tibias, 2 peronés, 14 tarsianos, 10 metatarsianos, 28 falanges
		Total: 206

Número de huesos

El número de huesos que forman el esqueleto de un adulto humano es 206, sin contar los pequeños huesos sesamoideos ni los huesos suturales o supernumerarios que algunas personas tienen en el cráneo. En la infancia el número de huesos es superior, pues algunos se sueldan durante el proceso del desarrollo, esto ocurre con los huesos de la pelvis (ilion, isquion y pubis) que se sueldan en el adulto originando el hueso coxal, también el coxis está formado por la fusión de 3 o 4 pequeñas vértebras. En algunos textos se considera el hueso del estribo situado en el oído medio como dos unidades independientes (lenticular y estribo) por lo que se da la cifra de 208 huesos. En un porcentaje importante de la población las pequeñas vértebras coxígeas no se sueldan totalmente y permanecen independientes, también pueden existir una o dos costillas supernumerarias en la última vértebra cervical (costillas cervicales). Todas estas consideraciones y algunas más hacen que el recuento total de huesos del esqueleto humano no sea tan fácil de determinar con exactitud cómo podría parecer y el número total de huesos que se describen en los textos de anatomía es variable dependiendo de las consideraciones de cada autor, citándose en ocasiones hasta 219 huesos sin contar los sesamoideos. En la siguiente descripción se citan los 206 huesos independientes del adulto y su ubicación según las cifras más generalmente aceptadas.

Esqueleto axial y apendicular

Uno de los esquemas para el estudio del esqueleto humano, lo divide en dos partes:

- Esqueleto axial: está formado por el cráneo, columna vertebral, costillas y esternón. Constituye el eje del cuerpo y forma una fuerte estructura que protege al sistema nervioso central y los órganos situados en el interior del tórax: pulmones, corazón y grandes vasos sanguíneos.
- Esqueleto apendicular: está formado por los huesos que forman la cintura escapular y cintura pélvica y los que constituyen las cuatro extremidades (brazos y piernas). Los huesos situados en las cinturas unen el esqueleto axial con el apendicular, es decir el tronco con las extremidades. La cintura escapular sirve de unión entre el tronco y la extremidad superior y la cintura pélvica une el tronco con la extremidad inferior, obsérvese que el concepto anatómico de cintura es diferente al uso que se le da a este término en la vida ordinaria.