



**Mi Universidad**

**E** **n** **s** **a** **y** **o**

*Nombre del Alumno: Ángel Gabriel Rodríguez Gómez*

*Nombre del tema: Organización del cuerpo humano*

*Parcial: IER*

*Nombre de la Materia: Anatomía y Fisiología I*

*Nombre del profesora: Fernando Romero Peralta*

*Nombre de la Licenciatura: Enfermería*

*Cuatrimestre: I*

# Introducción

Este ensayo tiene como propósito analizar y entender el funcionamiento del cuerpo humano, desde su nivel de organización más pequeño, hasta comprender la distribución espacial de todos los órganos que comprenden los aparatos y sistemas del cuerpo humano.

La anatomía del cuerpo humano muchas veces es comparada con la correlación de las estructuras de los diferentes organismos de plantas y animales. Por eso es necesario estudiar los niveles de la organización ya que es difícil estudiar un organismo tan complejo como el ser humano.

El cuerpo humano es una estructura compleja y altamente organizada, formada por células es necesario conocer la composición y la estructura de todas sus partes, definiendo de esta forma el funcionamiento general.

A lo largo del presente tema se estudiarán los niveles de organización que posee el cuerpo humano, centrándonos en las células que componen todas sus partes, los tejidos que forman y el funcionamiento coordinado y el funcionamiento coordinado de los diferentes órganos, aparatos y sistemas para poder llevar a cabo las funciones vitales de nutrición, relación y reproducción.

Los seres vivos pluricelulares como el ser humano, poseen una complejidad estructural muy alta, por lo que empezaremos su estudio asentando las bases generales de su organización para, después abordar con detenimiento el conocimiento de sus partes principales, relacionándolas como un todo para entender el funcionamiento general de nuestro cuerpo.

# Organización

## Del Cuerpo Humano

**Planos anatómicos:** posible mente la característica descriptiva más importante de este vocabulario sea la adaptación de una posición en equivoca del cuerpo humano, la cual se le conoce como posición anatómica general mente se habla de selecciones ,corte o planos, pero solo cuando se dividen al cuerpo completo. Se basa en cuatros planos imaginarios medio, sagital, frontal y trasverso que cruzan el organismo en la posición anatómica.

El plano medio sagital es un plano vertical que atraviesa longitudinalmente por la línea media de la cabeza, el cuello tronco, dividiendo al cuerpo en una mitad derecha e izquierda, a menudo se utiliza erróneamente línea media como sinónimo de plano mediano.

Plano sagitales son planos verticales que atraviesan el cuerpo paralelamente al plano medio. Sin embargo, un plano paralelo y cercano al plano medio puede denominarse plano paramediano

Plano frontal o coronales son los planos verticales que atraviesan el cuerpo el Angulo recto con el plano medio y lo divide en dos partes anterior, frontal y posterior dorsal. Los planos transversos, son los planos horizontales que atraviesan el cuerpo en ángulos rectos con los planos medios frontal, y se dividen dos superiores o inferior.

**Niveles de organización:** Para facilitar el estudio de un organismo tan complejo como el ser humano analizamos la materia viva desde lo más sencillo hasta lo más complejo, pero es necesario que lo

consideremos como un todo formado a partir de otras partículas más sencillas que se unen para formar otras más complejas.

Pueden distinguirse varios niveles de complejidad o de organización del cuerpo humano:

**Nivel atómico.** Los átomos son las partículas más pequeñas de materia que conservan las propiedades químicas del elemento químico al que pertenecen. Los átomos que constituyen la materia viva son los bioelementos. Como verás en Física y Química, los átomos están formados por otras partículas subatómicas, como los protones, neutrones y electrones. Por su abundancia, se distinguen dos tipos:

Los bioelementos primarios, como el carbono (C), el hidrógeno (H), el oxígeno (O), el nitrógeno (N), el fósforo (P) y el azufre (S), son los más abundantes, y forman el 96% de la materia viva. Los bioelementos secundarios y oligoelementos son otros bioelementos pero mucho menos abundantes.

**Nivel molecular.** Los átomos se unen entre sí mediante enlaces químicos para formar una estructura más compleja, la molécula. Los bioelementos se agrupan para formar biomoléculas. Las biomoléculas más importantes son:

**Biomoléculas inorgánicas:** presentes tanto en los seres vivos como en la materia inerte.

**Agua:** formada por la unión de dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno ( $H_2O$ ). Es el componente mayoritario de los seres vivos y tiene muchas funciones, como transportar moléculas, soporte de las reacciones químicas que se producen en el organismo, disolvente de moléculas, termorregulador.

**Sales minerales:** se pueden encontrar en estado sólido formando estructuras duras, como los huesos, dientes, conchas de moluscos, o disueltas, interviniendo en el mantenimiento del medio interno, y en muchas reacciones químicas, como la transmisión del impulso nervioso o la contracción de los músculos.

*Biomoléculas orgánicas: exclusivas de los seres vivos, ricas en carbono.*

*Glúcidos: tienen función energética, como el almidón y el glucógeno, y otros, estructural, como la celulosa.*

*Lípidos: tienen función energética, estructural (forman parte de la membrana celular), pero también actúan como hormonas o vitaminas.*

**Proteínas:** formadas por aminoácidos. Tienen función estructural, de transporte, hormonal, inmunológica, homeostática, enzimática, ...

**Ácidos nucleicos:** el ADN (ácido desoxirribonucleico) y el ARN (ácido ribonucleico) se encargan de almacenar la información genética, que contiene la información sobre cómo somos, y los caracteres que tenemos.

**Simulador:** Aprende jugando que una molécula está formada por átomos. Como ves algunas moléculas se unen con otras para formar un nivel superior, el nivel macromolecular.

Las macromoléculas se unen para formar los orgánulos celulares. Por ejemplo, los lípidos y las proteínas se asocian para formar las membranas celulares.

Todos estos niveles inferiores de organización de la materia son niveles abióticos, pero, a partir del siguiente nivel, el nivel celular, comienzan los niveles bióticos, con vida.

**Nivel celular.** La célula es la unidad básica de todos los seres vivos. Las moléculas y macromoléculas se agrupan para

formar orgánulos y células, que son capaces de llevar a cabo las funciones vitales: nutrición, relación y reproducción. Por tanto, el nivel celular es el primero que tiene vida. Algunos ejemplos de células son los glóbulos blancos, las neuronas, las células musculares, etc.

Los seres unicelulares tienen este nivel de organización, pero los pluricelulares son más complejos.

**Tejido.** Un tejido se forma por la asociación de células especializadas que tienen la misma estructura y función. Por ejemplo, el tejido óseo, el tejido sanguíneo, tejido muscular, etc.

**Órgano.** Varios tejidos que colaboran para realizar una determinada función forman los órganos del cuerpo humano. Por ejemplo, el corazón está formado por tejido epitelial, nervioso y muscular, y su función es bombear sangre. El riñón, el hígado, un hueso, los ovarios, serían otros ejemplos de órganos.

**Sistema y aparato.** Los órganos se asocian en estructuras superiores (aparatos y sistemas del cuerpo humano) para realizar una función vital determinada:

Los aparatos están formados por la asociación de órganos muy diferentes entre sí, con distintas funciones, distintas estructuras, pero que colaboran juntos. Por ejemplo, el aparato digestivo está formado por órganos muy diferentes, como los dientes, lengua, o hígado, pero todos trabajan de modo coordinado en la digestión de los alimentos y absorción de los nutrientes.

Los sistemas están formados por órganos formados por el mismo tipo de tejido, con la misma estructura, como es el sistema esquelético, nervioso o el muscular.

Cada nivel de organización va formando estructuras más complejas, interaccionando con el resto hasta dar lugar al organismo, donde se integran todos los aparatos y sistemas que forman el individuo pluricelular, como una planta, un hongo, o el ser humano.

**Sistema tegumentario:** esta constituido por 4 tejidos básicos y en él se lleva a cabo funciones vitales como son cubrir o tapizar el cuerpo, protegiéndolo de medios externos. Termoregulación y balance hidroelectrolítico. Vigilancia y respuesta inmunológica a agentes externos. Síntesis y metabolismo de bioproductos

esta compuesto por: piel y esta formada por capas cada una de ellas tienen funciones específicas epidermis, dermis y capa de grasa subcutánea (ipodermis).

piel es el órgano de mayor extensión en el cuerpo y consiste en una envoltura resistente y flexible, cuyo epitelio de revestimiento se continúa con los de los sistemas respiratorio, digestivo y genitourinario, a nivel de su orificio interno.

La piel: la piel es el órgano más grande del cuerpo que lo cubre completamente además de servir como protección contra el calor, la luz, las lesiones y las infecciones la piel también, regula la temperatura del cuerpo, almacena agua y grasa, es un órgano sensorial, impide la pérdida de agua, impide el ingreso de las bacterias y actúa entre el organismo y el entorno

La epidermis: es la capa externa delgada de la piel que consta de tres tipos de células, células escamosas (la capa más externa que se pela continuamente se llama estrato córneo.) células basales (se encuentran debajo de las células escamosas en la base de la epidermis.) melanocitos (se encuentran en todas las capas de la epidermis forma la melanina, que le da el color a la piel).

La dermis: es la capa intermedia de la piel contiene, vasos sanguíneos, vasos linfáticos, folículos capilares, glándulas sudoríparas, estructura de colágeno, fibroblastos, nervios, glándulas sebáceas, la dermis se mantiene unida mediante una proteína llamada colágeno. El colágeno está formado por fibroblastos. Esta capa le da flexibilidad y fuerza. Además contiene receptores del dolor y el tacto.

La capa grasa subcutánea: es la capa más profunda de la piel consta de una red de colágeno y células de grasa y ayuda a conservar el calor del cuerpo y protege al cuerpo de lesiones al actuar como absorbente de golpes. Esta capa también contiene células que pueden ayudar a regenerar la piel después de una lesión.

Debido a que la piel es fácilmente accesible y constituye uno de los mejores indicadores del estado general de salud, su observación cuidadosa es importante en la exploración física.

**Tejido óseo:** tejido que da fuerza y estructura a los huesos. El hueso está formado por tejidos compacto (capa externa dura) y tejido esponjoso o trabecular (capas internas esponjosa que contiene médula roja). Los osteoblastos (células que producen huesos) y los osteoclastos (células que destruyen huesos) mantienen el tejido óseo. Los huesos también contienen vasos sanguíneos, nervios, proteínas, vitaminas y minerales. También se llama tejido del hueso.

Los huesos están formados primordialmente por el tejido óseo, aunque está acompañado por el tejido conectivo propiamente dicho y por tejido cartilaginoso. El tejido conectivo forma el periostio y el endostio, membranas que revisten las superficies externas e internas de los huesos, respectivamente.

Desarrollo óseo: la mayoría de los huesos tardan muchos años en crecer y madurar. El hueso todos los huesos derivan del



mesenquima (tejido conectivo embrionario) por dos procesos diferentes, osificación endocondral (a partir del cartilago derivado del mesenquima). La histología (estructura microscópica) de un hueso es la misma de un proceso, los dos procesos del desarrollo óseo.

El esqueleto humano es la parte del cuerpo formados por los huesos. Huesos tienen numerosas funciones, destacados el soporte mecánicos, la articulación de movimientos corporales, la protección de los órganos internos y la producción de las células sanguíneas (hematopoyesis).

El esqueleto se suele dividir en dos grandes partes, el esqueleto axial y el esqueleto apendicular.

Esqueleto axial: es el esqueleto del tronco y cabeza. Está formado por un total de 80 huesos, incluyendo el cráneo, los huesos del oído medio, la columna vertebral, las costillas y el esternón.

El esqueleto axial se distribuye alrededor de eje central y vertical del cuerpo formando el tronco y la cabeza. Incluyen los huesos del cráneo y cara, huesecillos del oído medio, el cuello, la caja torácica y la columna vertebral.

El esqueleto axial encierra y protege el cerebro y los órganos vitales, como el corazón o los pulmones.

La postura erguida de los humanos es mantenida por el esqueleto axial, que distribuye el peso de la cabeza, el tronco y las extremidades superiores hacia abajo sobre las articulaciones de las caderas.

También sirve de inserción de tendones y músculos que cruzan los hombros y la cadera para mover las extremidades (esqueleto apendicular), además de los músculos y tendones propios del esqueleto axial.

## Huesos del esqueleto axial

El esqueleto axial está formado por 80 huesos. Se suele dividir en cinco partes:

- ❖ 22 huesos en la cabeza ósea o calavera: 8 huesos craneales y 14 huesos faciales.
- ❖ 6 huesos en el oído medio: 3 cadenas de huesecillos en cada oído (martillo, yunque y estribo).
- ❖ 1 hueso hioides: situado en el cuello, entre la barbilla y el cartílago del tiroides.
- ❖ 25 huesos en la caja torácica o tórax: el esternón y 24 costillas (12 pares).
- ❖ 26 huesos en la columna vertebral: 24 vértebras verdaderas más el sacro y el cóccix.

## Esqueleto apendicular: Estructura del esqueleto apendicular

El esqueleto apendicular está formado por los huesos de las extremidades superiores y las extremidades inferiores, que se pueden considerar apéndices del esqueleto axial.

En las extremidades superiores se incluye la cintura escapular y en las extremidades inferiores se incluye la cadera, que son las estructuras de anclaje y articulación entre el esqueleto apendicular y el esqueleto axial.

Las extremidades superiores están formadas por las manos, las muñecas, el brazo y el antebrazo, y la cintura escapular (escápula u omóplato y clavícula).

Las extremidades inferiores por los pies, las piernas (pantorrilla y muslo) y los huesos coxales (huesos de la cadera). Los huesos

coxales, junto al cóccix y sacro, estos dos del esqueleto axial, forman la cintura pélvica.

Aunque presentan una estructura análoga, el esqueleto apendicular es muy diferente entre las extremidades inferiores y superiores. Los huesos de las extremidades inferiores están adaptados a soportar peso y estabilizar la postura, así como para el movimiento de caminar y correr.

Por el contrario, los huesos de las extremidades superiores presentan mucha más movilidad y se pueden utilizar para una gran variedad de actividades y manipulación de objetos, incluyendo una característica común a todos los primates: el pulgar oponible contra la palma de la mano.

### Huesos del esqueleto apendicular

El esqueleto apendicular está formado por 126 huesos:

- ❖ 4 huesos en la cintura escapular: una clavícula y una escápula en cada lado.
- ❖ 6 huesos en los brazos y antebrazos: 3 en cada lado, húmero, cúbito y radio.
- ❖ 58 huesos en las manos: cada mano está formada por 29 huesos distribuidos en 8 carpos, 5 metacarpos, 14 falanges y 2 huesos sesamoideos.
- ❖ 2 huesos coaxiales: son los huesos de la cadera, hay uno por cada pierna.
- ❖ 8 huesos en las piernas: 4 en cada pierna, que son fémur, tibia, peroné y rótula.
- ❖ 56 huesos en los pies: tarsos, metatarsos, falanges y sesamoideos de los pies.

# conclusion

El estudio del cuerpo humano se aborda de manera diferente, a través de la localización que incluye los planos y líneas que permiten identificar órganos en las distintas estructuras anatómicas. También es una estructura compleja y altamente organizada, formada por células es necesario conocer la composición y la estructura de todas sus partes, definiendo de esta forma el funcionamiento general. Se estudiarán los niveles de organización que posee el cuerpo humano, centrándonos en las células que componen todas sus partes, los tejidos que forman y el funcionamiento coordinado y el funcionamiento coordinado de los diferentes órganos, aparatos y sistemas para poder llevar a cabo las funciones vitales de nutrición, relación y reproducción.

# Bibliografía

## Referencias

KEITH L. MOORE, A. F. (2017). *NOORE Anatomía con Orientación Clínica* (8va ed., Vol. 8 ). Canada, Toronto, Canada: Wolters Kluwer.