



*Nombre del Alumno: JOSE GUSTAVO BASTAR LOPEZ*

*Nombre del tema ORGANIZACIÓN DEL CUERPO HUMANO*

*Parcial IER*

*Nombre de la Materia ANATOMIA Y FISIOLOGIA I*

*Nombre del profesor FERNANDO ROMERO PERALTA*

*Nombre de la Licenciatura ENFERMERIA*

*Cuatrimestre I*

*Pichucalco, Chiapas 19 de septiembre del 2021*

## PLANOS ANATOMICOS DEL CUERPO HUMANO.

Para poder estudiar el cuerpo humano, es necesario dividirlo en secciones que faciliten su comprensión e identificación.

Los anatomistas utilizan un método conocido como planimetría, el cual comprende un conjunto de planos imaginarios o referenciales utilizados en la práctica para facilitar la ubicación de estructuras tanto internas (órganos) como externas (extremidades o movimientos corporales).

Existen 4 planos básicos, conocidos en el mundo de la medicina como planos anatómicos. Dichos planos cumplen una función vital en medicina, ya que ayudan a ubicar de una forma precisa cada uno de los órganos y estructuras del cuerpo, estos planos son: medio, sagital, frontal y transversal que cruzan el organismo en posición anatómica:

**El plano medio sagital:** es un plano vertical que atraviesa longitudinalmente el cuerpo y lo divide en dos mitades, derecha e izquierda. En su intersección con la superficie del cuerpo, el plano define la línea media de la cabeza, el cuello y el tronco. A menudo se utiliza erróneamente línea media como sinónimo de plano medio.

**Los planos sagitales:** son planos verticales que atraviesan el cuerpo paralelamente al plano medio. El término parasagital es innecesario, ya que cualquier plano que sea paralelo a uno u otro

del plano medio es sagital por definición. Sin embargo, un plano paralelo y cercano al plano medio puede denominarse plano paramediano.

Los planos frontales: (coronales) son planos verticales que atraviesan el cuerpo en ángulo recto con el plano medio y lo dividen en dos partes: anterior (frontal) y posterior (dorsal).

Los planos transversos: son los planos horizontales que atraviesan el cuerpo en ángulo recto con los planos medio y frontal, y lo dividen en dos partes: superior e inferior. Los radiólogos se refieren a los planos transversos como transaxiales, término que suele abreviarse como planos axiales.

## EL SISTEMA TEGUMENTARIO.

es el sistema corporal que rodea todo tu cuerpo; tanto literal como metafóricamente hablando. Este es el sistema que puede decirnos instantáneamente si alguien es joven o viejo, el origen étnico o la raza de una persona o incluso dejarnos saber si alguien ha estado de vacaciones recientemente.

También nos protege del daño y nos permite sentir el entorno que nos rodea. En términos generales, el sistema tegumentario está compuesto por la piel y sus apéndices: tejido subcutáneo, fascia profunda, uniones mucocutáneas y mamas.

---

### Piel:

La piel es el componente más grande de este sistema. Es un órgano sensitivo extenso, que forma una capa protectora alrededor de toda la superficie externa del cuerpo. De hecho, es el órgano más grande del cuerpo humano, con una superficie de 2 metros cuadrados. Tiene un grosor de entre 1,5 y 5 mm, según la ubicación que estemos analizando. Es una barrera eficaz contra patógenos potenciales y protege contra los daños por radiación mecánica, química, osmótica, térmica y ultravioleta (a través de la melanina).

Asimismo, también tiene un papel importante en el control de la temperatura corporal al aumentar o disminuir el flujo sanguíneo a través de la circulación cutánea, lo que a su vez afecta la magnitud de la pérdida de calor. La piel es además un órgano sensitivo importante, que contiene una gran cantidad de terminales nerviosas que permiten percibir el tacto, la temperatura, el dolor y otros estímulos.

### Apéndices de la piel.

## **Pelos:**

Los pelos son estructuras cornificadas filamentosas que crecen fuera de la piel y cubren la mayor parte de la superficie corporal. Varias áreas del cuerpo como las palmas de las manos, las plantas de los pies, la superficie flexora de los dedos y partes específicas de los órganos reproductores masculinos y femeninos están desprovistas de pelos. Los pelos son importantes para la detección, la termorregulación, la protección contra lesiones y la radiación solar.

Hay dos tipos principales de pelos: vellosos y terminales. Los pelos vellosos no se proyectan más allá de sus folículos en algunas de las áreas, sin embargo, son cortos y estrechos y cubren la mayor parte de la superficie del cuerpo. Los pelos terminales son más largos, más gruesos y más pigmentados. Se observan principalmente en hombres, pero también en las regiones axilar y púbica de ambos sexos.

## **Uñas.**

Las uñas son homólogas al estrato córneo de la epidermis y contienen una variedad de minerales, como el calcio. Son prácticamente escamas rellenas de queratina compactada y en capas. La disposición y cohesión de estas capas son responsables de la dureza de las uñas. Una uña consta de: la placa ungueal, pliegues ungueales, matriz ungueal, lecho ungueal y el hiponiquio.

**Cuerpo ungueal:** El cuerpo ungueal es una estructura rectangular y convexa incrustada dentro de los pliegues de la uña. Se origina en las matrices ungueales, que se encuentran en la base de las uñas. La placa ungueal está completamente libre distalmente a la banda onicodermal.

**Pliegues ungueales:** Los pliegues ungueales son los bordes de la placa ungueal, ubicados lateral y proximalmente, son continuos alrededor de la placa ungueal. La cutícula (eponiquio) es una extensión del pliegue ungueal proximal ubicado en la cara dorsal de la placa ungueal; recubre la raíz de la uña.

**Matriz ungueal:** La matriz ungueal es la estructura a partir de la cual crece la placa ungueal. Las células cornificadas de la matriz se extruyen gradualmente distalmente para formar la placa ungueal.

### ***Lecho ungueal***

El lecho ungueal se extiende entre la lúnula (área blanca en forma de media luna del lecho ungueal) y el hiponiquio (área debajo del borde libre de la placa ungueal). El margen distal del lecho ungueal se llama banda oncodérmica. Existe una combinación perfecta entre el lecho ungueal y la placa, formando un selle que evita la invasión microbiana y la acumulación de escombros. También contiene numerosas terminaciones nerviosas sensoriales, como las terminaciones de Merkel y los corpúsculos de Meissner.

## **Glándulas sudoríparas**

Las glándulas sudoríparas son estructuras tubulares pequeñas ubicadas en la piel. Son glándulas exocrinas, por lo que secretan sustancias a la superficie epitelial a través de conductos. Las glándulas producen sudor, que es importante para la termorregulación. Hay dos tipos de glándulas sudoríparas, ecrinas y apocrinas, de las cuales cada una produce un tipo diferente de sudor.

**Glándulas sudoríparas ecrinas:** La mayoría de las glándulas sudoríparas son ecrinas. Son estructuras tubulares largas, no ramificadas, con una porción secretora muy enrollada situada profundamente en la dermis. Un conducto estrecho emerge de la glándula y se abre a través de un poro en la superficie de la piel.

**Glándulas sudoríparas apocrinas;** Son glándulas grandes ubicadas específicamente en las axilas, región perianal, pezones, región periumbilical, prepucio, escroto, monte del pubis (monte de venus), labios menores, lecho ungueal, pene y clítoris. Las glándulas apocrinas también constan de una espiral secretora. Sin embargo, el conducto que emerge de la glándula se abre dentro del canal piloso por encima del conducto de la glándula sebácea o directamente sobre la superficie de la piel.

## **Glándulas sebáceas**

Las glándulas sebáceas son pequeñas estructuras saculares ubicadas en la dermis, que cubren la mayor parte del cuerpo. Consisten en un grupo de acinos secretores, que es continuado por un conducto que se abre hacia el canal piloso dérmico del folículo piloso. Los conductos también pueden abrirse directamente en la superficie de la piel, como se ve en los labios y la mucosa bucal. Las glándulas sebáceas segregan sebo, que es una secreción aceitosa y grasa. El

sebo es crucial en la barrera epidérmica y el sistema inmunológico de la piel.

## Tejido subcutáneo

---

El tejido subcutáneo, también llamado hipodermis, es una capa de tejido adiposo adherida a la cara profunda de la dermis. Aumenta la **movilidad** de la piel, aísla térmicamente el cuerpo, actúa como amortiguador y es fuente de energía. La hipodermis está llena de nervios, vasos y linfáticos subcutáneos. Contiene específicamente el músculo platisma en la cabeza y el cuello.

## Uniones mucocutáneas

Estas son regiones del cuerpo donde hay una transición de la mucosa a la piel. En tales regiones, el epitelio pasa a la epidermis, la lámina propia cambia a la dermis y el músculo liso se convierte en músculo esquelético. Ocurre en los orificios en áreas como los labios, las fosas nasales, la conjuntiva, la uretra, la vagina, el prepucio y el ano.

## Mamas

Las mamas, también conocidas como glándulas mamarias, son estructuras superficiales prominentes en la pared torácica anterior, que se ven especialmente en las mujeres. También se presentan en los hombres, pero no funcionan. Se localizan en el tejido subcutáneo que recubre los músculos pectoral mayor y menor.

## TEJIDO OSEO

El tejido óseo es una variedad de tejido conjuntivo que se caracteriza por su rigidez y su gran resistencia tanto a la tracción como a la compresión

Está formado por la matriz ósea, que es un material intercelular calcificado y por células, que pueden corresponder a:

**Osteoblastos:** encargados de sintetizar y secretar la parte orgánica de la matriz ósea durante su formación. Se ubican siempre en la superficie del tejido óseo ya que este sólo puede crecer por aposición).

**Osteocitos:** responsables del mantenimiento de la matriz ósea, que se ubican en cavidades o lagunas rodeadas por el material intercelular calcificado. La nutrición de los osteocitos depende de canaliculos que penetran la matriz ósea y conectan a los osteocitos vecinos entre sí y con canales vasculares que penetran al hueso o que se ubican en las membranas conjuntivas que revisten la superficies del hueso (periostio y endostio). De hecho ningún osteocito se encuentra a más de una fracción de mm de un capilar sanguíneo.

**Osteoclastos:** células responsables de la reabsorción del tejido óseo, que participan en los procesos de remodelación de los huesos y pueden encontrarse en depresiones superficiales de la matriz ósea llamadas lagunas de Howship.

### **La matriz intercelular osea**

La matriz intercelular ósea está formada por:

Matriz orgánica u osteoide que corresponde al 50% del peso seco del hueso.

Más del 90% de ella corresponde a fibrillas de colágeno I organizadas en laminillas de unos 5  $\mu\text{m}$  de grosor .

En cada laminilla ósea, las fibrillas colágenas están paralelas entre si, pero las laminillas sucesivas alternan ordenadamente la orientación de sus fibrillas en ángulos rectos.. Esta disposición alternada de las fibrillas colágenas en laminillas sucesivas destaca particularmente al observar cortes de hueso con microscopía de luz polarizada.

El resto de los componentes orgánicos son principalmente glucoproteínas como la osteonectina, proteínas ricas en ácido g-carboxiglutámico como la osteocalcina, y proteoglicanos de condroitín y queratán-sulfato. Sales minerales inorgánicas depositadas en el osteoide, que confieren al tejido su rigidez y dureza y actúan como una reserva de sales minerales, sensible a estímulos endocrinos.

## **Células del tejido oseo**

**Células osteoprogenitoras:** Celulas osteoprogenitoras: son células alargadas con citoplasma poco prominente, que proceden de las células mesenquimáticas primitivas y forman una población de células madre capaces de dividirse y dar origen a células que se diferencian a osteoblastos

## **Osteoblastos**

Los osteoblastos son células diferenciadas que sintetizan el colágeno y la sustancia fundamental ósea.

Cuando están en plena actividad su forma es cúbica con un citoplasma basófilo, que refleja su ergastoplasma muy desarrollado, tienen además un prominente aparato de Golgi. Son células polarizadas que vacían sus productos de secreción por la zona del citoplasma en contacto con la matriz ósea ya formada, (matriz intercelular preósea o osteoide).

**Osteocitos:** Son las células propias del tejido óseo formado. Su citoplasma presenta ergastoplasma, aparato de Golgi y puede presentar lisosomas.

Son capaces de sintetizar y de reabsorber, en forma limitada, a componentes de la matriz ósea ("osteolisis osteocítica"), procesos que tienen importancia en la regulación de la calcemia. Cada osteocito, bañado por una delgada capa de líquido tisular, ocupa su laguna y proyecta sus prolongaciones citoplasmáticas por los canalículos, dentro de los cuales, toma contacto con prolongaciones de osteocitos vecinos mediante uniones de comunicación, o con células de revestimiento óseo bañadas por el líquido tisular del tejido conjuntivo que rodea a los capilares sanguíneos.

**Células de revestimiento óseo:** Son células aplanadas que revisten las superficies óseas del interior de los huesos, y en su mayor parte corresponden a osteoblastos inactivos que están asociados entre sí y con prolongaciones de los osteocitos.

### **Osteoclastos**

Son células móviles, gigantes y multinucleadas y se localizan adosadas a la superficie de tejido óseo que debe ser removido.

Se originan por fusión de monocitos que han abandonado la sangre circulante y pertenecen de hecho al sistema de fagocitos mononucleares. Contienen numerosos lisosomas y en la superficie del osteoclasto que está en contacto con la matriz a remover se distinguen dos zonas distintas: un anillo externo o zona clara que corresponde a una especialización de la superficie celular en que la membrana se asocia estrechamente al hueso que delimita el área que se va a reabsorber, y la región central o borde estriado que presenta profundos repliegues de la superficie celular bajo los cuales se concentran gran cantidad de lisosomas y mitocondrias, además de ergastoplasma y cisternas del Golgi.

## **ESQUELETO AXIAL Y ESQUELETO APENDICULAR**

El esqueleto humano es la parte del cuerpo formada por los huesos. Tiene numerosas funciones, destacando el soporte mecánico, la articulación de movimientos corporales, la protección de 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.**

El esqueleto axial se distribuye alrededor del eje central y vertical del cuerpo formando el tronco y la cabeza. Incluye 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.

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**

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.

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.

## Bibliografía:

<https://www.porlaeducacion.mx/wp-content/themes/sora/pdf/art-cuales-son-los-planos-anatomicos-y-ejes-del-cuerpo-humano.pdf>

<https://anatomiahumana.home.blog/2018/12/05/planos-anatomicos/>

<https://www.kenhub.com/es/library/anatomia-es/sistema-tegumentario>

[http://www.facmed.unam.mx/deptos/biocetis/Doc/Tutorial/tejidos\\_archivos/Page2755.htm](http://www.facmed.unam.mx/deptos/biocetis/Doc/Tutorial/tejidos_archivos/Page2755.htm)

<https://curiosoando.com/esqueleto-axial-y-esqueleto-apendicular>