

**NOMBRE DEL ALUMNO (A):** DULCE MARÍA CABALLERO  
ESPINOSA

**MATERIA:** ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA

**CUATRIMESTRE:** PRIMER

**CARRERA:** LICENCIATURA EN ENFERMERÍA

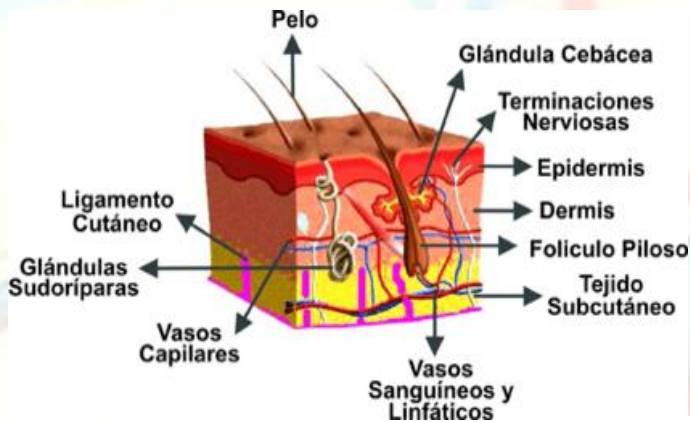
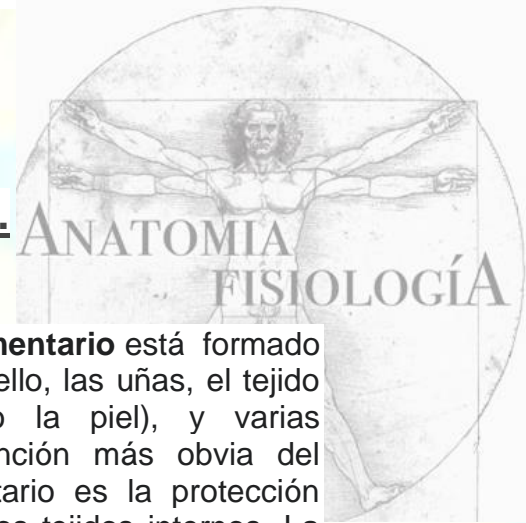
**TEMA:** SISTEMA TEGUMENTARIO

**SUBTEMA:** EL SISTEMA TEGUMENTARIO, DONDE INCLUIRÁN  
ANATOMIA, SEGMENTOS, DIVISIONES DEL SISTEMA  
TEGUMENTARIO.

**DOCENTE:** MED. OSCAR FABIAN GONZÁLEZ  
SÁNCHEZ

**SEPTIEMBRE – DICIEMBRE 2020**

## SISTEMA TEGUMENTARIO.

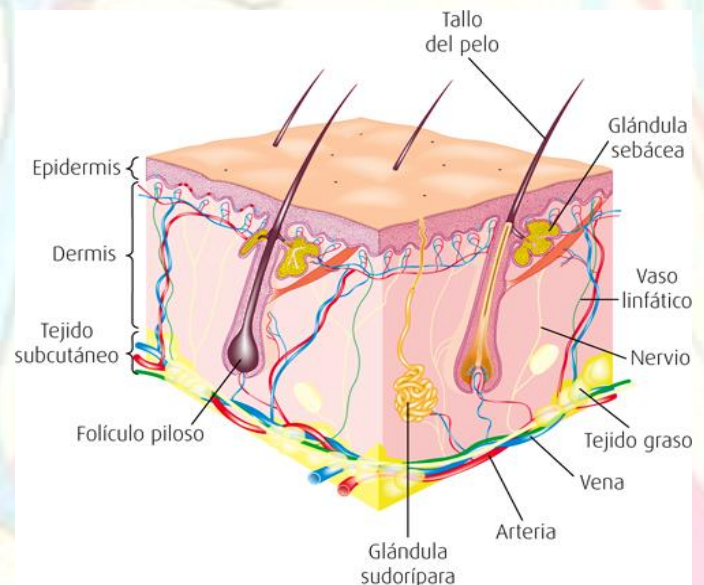


El **sistema tegumentario** está formado por la piel, el cabello, las uñas, el tejido subcutáneo (bajo la piel), y varias glándulas. La función más obvia del sistema tegumentario es la protección que da la piel a los tejidos internos. La piel no sólo retiene las sustancias más nocivas, sino que también evita la pérdida de fluidos.

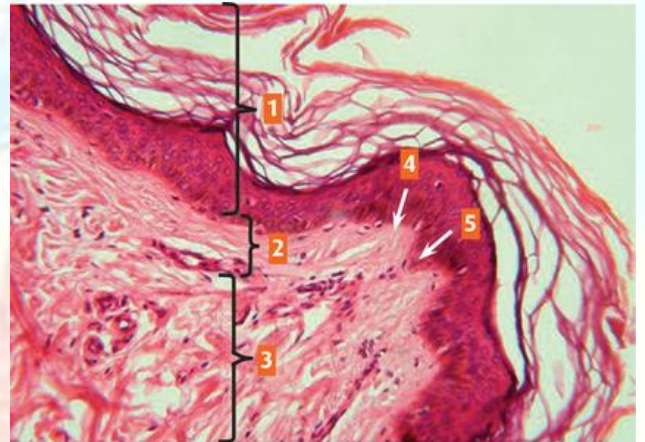
Una función importante del tejido subcutáneo es conectar a la piel con los tejidos subyacentes, tales como los músculos. El pelo del cuero cabelludo proporciona a la cabeza un aislamiento contra el frío. El pelo de las cejas y pestañas ayuda a mantener el polvo y el sudor fuera de los ojos y el pelo de nuestras fosas nasales ayuda a mantener el polvo fuera de las cavidades nasales. Cualquier otro pelo en nuestros cuerpos ya no tiene ninguna función, pero es un vestigio de la evolución. Las uñas protegen la punta de los dedos de manos y pies de una lesión mecánica. Las uñas de los dedos nos dan mayor capacidad para recoger objetos pequeños.

Hay cuatro tipos de glándulas en el sistema tegumentario: glándulas sudoríparas, glándulas sebáceas, glándulas ceruminosas y las glándulas mamarias. Las glándulas sudoríparas son glándulas productoras de sudor y son importantes para ayudar a mantener la temperatura corporal. Las glándulas sebáceas son glándulas productoras de grasa que ayudan a inhibir las bacterias, mantenernos resistentes al agua y evitar que el pelo y la piel se resequen. Las glándulas de ceruminosas producen cerumen que mantiene la superficie exterior de la membrana del tímpano flexible y evita su secado. Las glándulas mamarias producen leche.

El sistema tegumentario es esencial para el cuerpo, ya que representa la primera barrera de protección contra agentes invasores externos. Está formado por la piel y sus anexos. Esquema que muestra las capas de la piel y sus anexos.



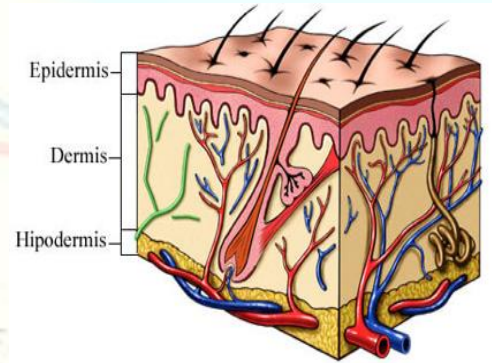
La piel constituye entre 15 y 20% del peso corporal, por lo que se considera el órgano más grande del cuerpo y está compuesto por la epidermis y la dermis. Fotomicrografía de piel que muestra la epidermis (1), la dermis papilar (2) y la dermis reticular (3); se observan además las papilas dérmicas (4) y los rebordes epidérmicos (5). H y E.



La epidermis es avascular y se integra con un epitelio estratificado plano queratinizado. Entre los tipos celulares que se encuentran en la epidermis destacan los **queratinocitos**, **las células de Langerhans**, **los melanocitos** y **las células de Merkel**. En cambio, la dermis está constituida por tejido conectivo con gran cantidad de fibras de colágena y elásticas producidas por los **fibroblastos**, que representan el mayor porcentaje celular. La principal función de la piel es la protección, puesto que evita la pérdida de agua y protege contra las fricciones y rayos ultravioleta. La **queratina** es la principal proteína estructural encargada de la barrera de protección de la epidermis y la produce en gran cantidad el queratinocito. La producción del pigmento melanina por los melanocitos y su acumulación en los queratinocitos protegen contra la acción de los rayos ultravioleta. En la piel se sintetiza la vitamina D<sub>3</sub> por la acción de la radiación ultravioleta del sol, a partir de precursores sintetizados por el organismo. La presencia de las células de Langerhans en la epidermis confirma la participación de la piel en la vigilancia inmunológica. La termorregulación es otra función importante de la piel, función a cargo de la irrigación sanguínea, glándulas y tejido adiposo presentes en la dermis. Las glándulas sudoríparas tienen doble función: termorregulación y excreción de diversas sustancias. Además, la piel es un órgano sensorial que mediante terminaciones nerviosas sensitivas libres, corpúsculos táctiles de Meissner y otras estructuras receptoras transmite información al sistema nervioso central acerca del medio externo. Las células de Merkel presentes en la epidermis son mecanorreceptores. Las uñas, pelo y glándulas sudoríparas y sebáceas se consideran anexos de la piel. La piel se une con los órganos subyacentes a través de un tejido conectivo laxo subcutáneo o hipodermis con predominio de células adiposas, por lo que se conoce también como **panículo adiposo**.

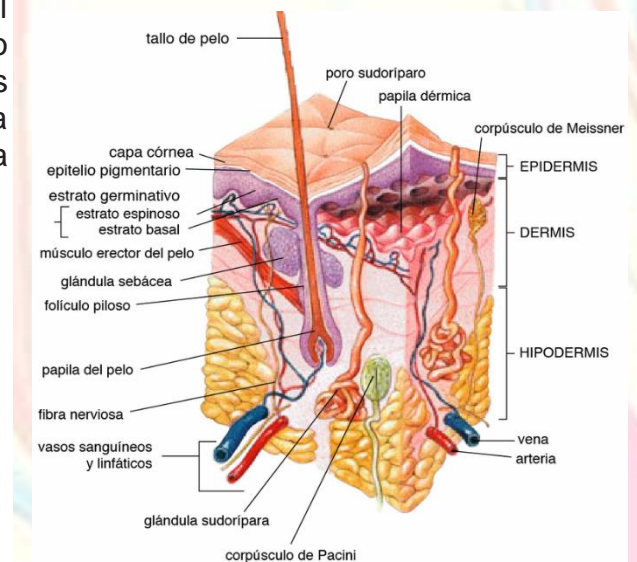
El sistema tegumentario está compuesto por: 1.- **Piel**, a. Epidermis, b. Dermis, c. Tela subcutánea (hipodermis). 2. **Fanéros (anexos derivados de la epidermis)**, a. Folículos pilosos, b. Uñas, c. Glándulas: Sebáceas, Sudoríparas (ecrinas y apocrinas), Mamaria.

**PIEL.** La piel está considerada como una de las partes más importantes del cuerpo. La piel tiene pigmentación, la melanina, proporcionada por los melanocitos, que absorben parte de la radiación potencialmente peligrosa procedente de la luz del sol. También contiene enzimas que reparan el ADN revirtiendo los daños causados por los rayos UV. Las personas que carecen de los genes que producen estas enzimas sufren altas tasas de cáncer de piel. Una forma de cáncer producida predominantemente por la luz UV, el melanoma maligno, es particularmente invasivo, de manera que se extiende rápidamente y con frecuencia puede ser mortal. La pigmentación de la piel humana varía entre la población de una manera sorprendente. Esto ha llevado a veces a la clasificación de las personas según el color de la piel.



**CAPAS.** La piel tiene dos capas principales que están formadas por diferentes tejidos y tienen funciones muy diferentes. La piel se compone de la *epidermis* y la *dermis*. Por debajo de estas capas se encuentra la *hipodermis* o capa adiposo subcutánea, que no se suele clasificar como una capa de la piel.

La epidermis se compone de un epitelio queratinizado escamoso y estratificado en la capa más exterior, con una membrana basal subyacente. No contiene vasos sanguíneos, y se nutre por difusión desde la dermis. El principal tipo de células que forman la epidermis son los queratinocitos, con los melanocitos y células de Langerhans también presentes. La epidermis se puede subdividir en los siguientes *estratos* (empezando por la capa más externa): córneo, lúcido, granuloso, espinoso y basal. Las células se forman a través de la mitosis en las capas más internas. Se mueven hasta los estratos cambiando de forma y composición, se diferencian, induciendo la expresión de nuevos tipos de genes de queratina. Con el tiempo llegan al estrato córneo y se desprenden (descamación). Este proceso se llama *queratinización* y tarda unos 30 días. Esta capa de la piel es la responsable de mantener el agua dentro del cuerpo y también de no dejar pasar al cuerpo productos químicos y otros patógenos. Los capilares sanguíneos se encuentran debajo de la dermis, y están unidos a una arteriola y a una vénula.



La dermis está debajo de la epidermis y contiene una serie de estructuras que incluyen: vasos sanguíneos, nervios, folículos pilosos, los músculos lisos, glándulas y tejido linfático. Se compone de tejido conectivo laxo también llamado tejido conectivo areolar - colágeno, elastina y también están presentes fibras reticulares. Los músculos erectores, fijados entre las papilas de los pelos y la epidermis, pueden contraerse, lo que resulta en que el cabello pueda colocarse en posición vertical y como consecuencia producir la *piel de gallina*. Los principales tipos de células son: los fibroblastos, adipocitos (almacenamiento de grasa) y los macrófagos. Las glándulas sebáceas son glándulas exocrinas que producen una mezcla de lípidos y sustancias cerosas que lubrican, impermeabilizan y suavizan la piel, además de tener una acción antibactericida. Las glándulas sudoríparas se abren a través de un conducto sobre la piel por un poro.

La dermis está formada de un tipo irregular de tejido conectivo fibroso que consiste en fibras de colágeno y de elastina. Se puede dividir en la *capa papilar* y la *capa reticular*. La capa papilar es la más exterior y se extiende por la epidermis para su alimento mediante los vasos sanguíneos. Se compone de fibras dispuestas libremente. Las crestas papilares componen las líneas de las manos que forman las huellas dactilares. La capa reticular es más densa y se continúa con la hipodermis. Contiene la mayor parte de las estructuras (tales como las glándulas sudoríparas). La capa reticular se compone de fibras irregularmente dispuestas y resistentes al estiramiento. La hipodermis no es parte de la piel, y se encuentra debajo de la dermis. Su propósito es unir la piel a los huesos subyacentes y a los músculos, así como la alimentación de los vasos sanguíneos y nervios. Se compone de tejido conectivo laxo y elastina. Los principales tipos de células son: fibroblastos, macrófagos y adipocitos (la hipodermis contiene 95% de la grasa corporal). La grasa sirve como relleno y aislamiento para el cuerpo.

**PARTES DE LA UÑA.** La uña es una estructura importante hecha de queratina. La uña sirve generalmente para dos propósitos: como placa protectora y para mejorar la sensibilidad de la yema del dedo. La función de protección de la uña es conocida, pero la función de sensación es igualmente importante. La yema del dedo tiene muchas terminaciones nerviosas lo que nos permite recibir mucha información sobre los objetos que tocamos. La uña actúa como una contrafuerza a la yema del dedo lo que proporciona un tacto aún más sensible cuando tocamos un objeto.

## ESTRUCTURA DE LA UÑA.

La estructura que conocemos como la uña se divide en seis partes específicas: la raíz, el lecho ungueal, la placa ungueal, el eponixio (cutícula), el perioníquio y el hiponíquio.

- 



- **Raíz**

La raíz de la uña también se conoce como la matriz germinal. Esta parte de la uña está debajo de la piel en la parte de atrás de la uña y se extiende varios milímetros en el interior del dedo. Esta porción de la uña no tiene melanocitos ni células productoras de melanina. El borde de la raíz germinal se ve como una estructura en forma de media luna llamada lúnula.

- **Lecho ungueal**

El lecho de la uña es la parte de la raíz de la uña llamada matriz estéril. Se extiende desde el borde de la raíz germinal, o lunula, hasta el hiponiquio. El lecho de las uñas contiene los vasos sanguíneos, los nervios y los melanocitos, o células productoras de melanina. La uña va creciendo desde la raíz a lo largo del lecho de la uña, añadiendo material a la superficie inferior de la uña y haciéndola más gruesa. Es importante para el crecimiento normal de las uñas que el lecho de las uñas sea suave. Si no es así, la uña puede dividirse o desarrollar estrías que puedan ser estéticamente poco atractivas.

- **Placa ungueal**

La placa de la uña es la uña real, constituida de queratina translúcida. El aspecto rosado de la uña proviene de los vasos sanguíneos de debajo de la uña. La superficie inferior de la placa tiene estrías a lo largo de toda su longitud que ayudan a anclarlo al lecho de la uña.

- **Eponiquio (cutícula)**

La cutícula de la uña también se llama el eponiquio. La cutícula se sitúa entre la piel del dedo y la placa ungueal uniendo estas estructuras y proporcionando una barrera impermeable.

- **Lunula**

La lúnula es la parte blanquecina que suele aparecer en la base de la uña. Es frecuente que resalte más en los pulgares. Se forma principalmente en la raíz de la uña, en forma de media luna y suele tener un color más pálido que el color de su lámina ungueal. La lúnula tiende a desaparecer en la senectud.

- **Parioniquio**

Es la piel que cubre la placa de la uña por sus lados. También se conoce como el borde paroniquial. El parioniquio es el sitio de los padrastrós, las uñas encarnadas, y una infección de la piel llamada paroniquia.

- **Hiponiquio**

El hiponiquio es el área entre la placa ungueal y la yema del dedo. Es la unión entre el borde libre de la uña y la piel de la punta del dedo, también proporciona una barrera impermeable.

## **BIBLIOGRAFIA.**

**<https://www.uandes.cl/macroscopico/sistema-tegumentario/#:~:text=El%20sistema%20tegumentario%20est%C3%A1%20constituido,%C2%B7%20Termorregulaci%C3%B3n%20y%20balance%20hidroelectrol%C3%ADtic>**

**[o.](#)**

**[https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1506&sectionid=98183941.](https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1506&sectionid=98183941)**

**[https://es.wikibooks.org/wiki/Fisiolog%C3%ADa\\_humana/Sistema\\_tegumentario#:~:text=7%20Glosario-Introducci%C3%B3n,piel%20a%20los%20tejidos%20internos.](https://es.wikibooks.org/wiki/Fisiolog%C3%ADa_humana/Sistema_tegumentario#:~:text=7%20Glosario-Introducci%C3%B3n,piel%20a%20los%20tejidos%20internos)**