
1.2 PIEL Y MUCOSAS

MUCOSAS:

Membranas que tapizan las cavidades y comunican directa o indirectamente con el exterior, constituidas esencialmente por epitelio, corion y accesoriamente por fibras elásticas, musculares, glándulas, vellosidades, etc.

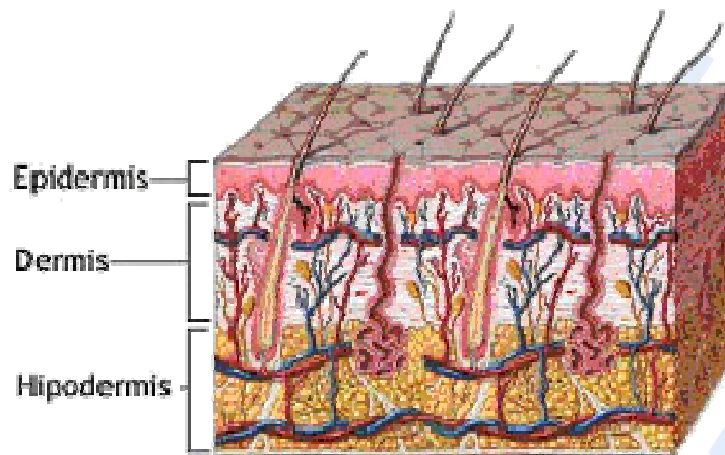
PIEL:

Conforma la capa límite exterior entre el ser humano y el medio ambiente, y este lugar tan expuesto actúa por un lado como una barrera, y por otro como enlace entre el mundo exterior y los órganos internos. Tiene una superficie aproximadamente de 2m^2 , es el órgano más grande del cuerpo y cumple un gran número de tareas de vital importancia.

FUNCIONES DE LA PIEL

1. Cuando la superficie se encuentra intacta, la piel impide la pérdida de humores corporales.
2. Presenta una gran capacidad de resistencia y preserva los órganos internos de agresiones que puedan ser causadas por factores externos. Protege frente invasiones de microorganismos y puede resistir hasta cierto punto las influencias diarias de ciertos productos químicos y los rayos ultravioletas.
3. Capacidad de secreción y evaporación (transpiración) de agua, manteniendo la temperatura corporal.
4. El estado general del cuerpo es reflejado por la piel de muy diversas maneras, gracias a la estrecha relación funcional que existe entre ésta y los órganos internos del cuerpo.
5. Como órgano sensorial que es, y mediante la presencia de terminaciones nerviosas independientes y de receptores especiales, la piel posibilita la percepción y localización de estímulos mecánicos como la presión, el roce y las vibraciones como la temperatura y el dolor.
6. La piel transporta información de contenido muy valioso, con la cual no podría tener lugar el proceso de desarrollo del ser humano.
7. La piel se encuentra en situación de almacenar tejido adiposo en toda la hipodermis, el cual cumple una función aislante, y en caso de necesidad puede servir como fuente de energía al organismo humano.

CONSTITUCIÓN DE LA PIEL

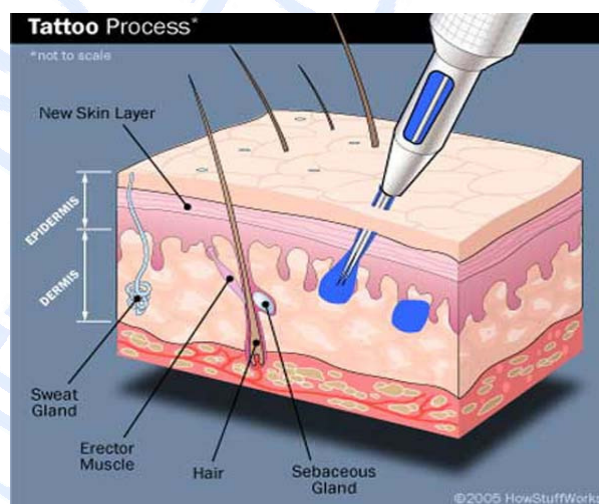


Diferencias entre tatuaje y micropigmentación:

Micropigmentación: se realiza a nivel **epidérmico**. Su fijación entre epidermis y dermis, se produce gracias a la acción de nuestro sistema inmunológico y con una duración aprox. De 3 años.

Tatuaje: la fijación se da en la **dermis**, persiguiendo una duración permanente.

Desde el exterior hacia el interior podemos distinguir tres capas de tejido: la piel superficial (epidermis), la dermis e hipodermis. La epidermis y la dermis conforman la cutis, o lo que se entiende por la piel propiamente dicha.



También se considera parte de la piel aquellos órganos anejos a la misma como son el pelo, las uñas y las glándulas diversas.

EPIDERMIS

La epidermis es un epitelio plano en constante proceso de cornificación, que se compone de cinco capas de celulares diferentes, siendo en los dos estratos celulares inferiores donde tiene lugar la regeneración. Partiendo desde allí, las células migran hacia la superficie de la piel llegando a cornificarse completamente (queratinización) en el transcurso de dicha migración. La capa córnea superior se va desprendiendo en un constante proceso de descamación. Dependiendo de las condiciones fisiológicas la renovación de la epidermis, abarca un período aproximado de 30 días, desde que se produce la división celular hasta llegar al desprendimiento de las células cornificadas.

La epidermis es avascular y su cuidado y mantenimiento se realiza por medio de la difusión de sustancias nutritivas desde el lecho capilar de la dermis. La epidermis está constituida principalmente por:

- ✚ *Queratinocitos*: que reciben esta denominación debido a su capacidad para llevar a cabo las síntesis de la queratina.
La queratina es una proteína estructural insoluble, con una gran resistencia a las altas temperaturas y al pH, susceptible de sufrir procesos enzimáticos.
La queratina se subdividen esencialmente en dura y blanda:
 - Dura conforman el pelo y las uñas,
 - Blanda conforman el elemento esencial de las células cornificadas que se encuentran en las capas epiteliales exteriores, sin embargo se les puede encontrar también en el espacio extracelular, actuando como sustancias cementantes.
- ✚ *Células de Langerhans*: esenciales para la defensa de la piel (escogen un antígeno y lo transportan a los ganglios linfáticos).
- ✚ *Células de Merkel*: receptores sensoriales.
- ✚ *Melanocitos*: elaboran y almacenan la melanina, sustancia que da color a la piel. La cantidad y distribución de la melanina son los factores causantes de las diferentes pigmentaciones de la piel y cabellos. Cuando la piel se encuentra expuesta a radiaciones solares, en los melanocitos se produce una reacción de defensa contra los rayos UV aumentando la síntesis de la melanina, la cual manifiesta sus efectos sobre la piel a través del conocido “bronceado solar”.

DERMIS

A la cara interna de la membrana basal de la epidermis se le une la dermis. Este es un tejido conjuntivo vascularizado y con abundantes terminaciones nerviosas, que se subdivide en dos capas diferentes:

- Capa Papilar Exterior: esta capa asegura el abastecimiento nutritivo de la epidermis. Aquí se encuentran las terminaciones nerviosas, receptores sensoriales y vasos linfáticos.
- Capa Reticular Interior:
 - compuesto por fibras de colágeno entrelazadas que proporcionan la elasticidad a la piel para que de esa manera pueda adaptarse a los

diferentes movimientos y fluctuaciones de volumen del organismo. Las fibras colágenas se distribuyen en todas las direcciones, sin embargo se orientan en dirección oblicua a la epidermis o paralelas a la superficie corporal. Estas líneas deben ser tenidas en cuenta en lo posible al realizar incisiones. Los cortes de la piel realizados a lo largo de estas líneas de tensión cutánea no quedan mal unidas entre sí y dejan cicatrices casi imperceptibles, en tanto que las incisiones que discurren de manera transversal dejan cicatrices considerablemente mayores y de peor recuperación.

- Además de encuentra capacitada para absorber agua y volver a expulsarla.

Ambas capas se diferencian entre sí por su grosor y la disposición de sus fibras de tejido conjuntivo, sin embargo a pesar de esta diferenciación no se encuentra separadas unas de otras.

Componentes de la dermis

Los fibroblastos: sintetizan y liberan los precursores del colágeno, elastina y proteoglicanos, los cuales maduran fuera de la célula hasta convertirse en fibras colágenas y de elastina. En estado no fibroso conforman la sustancia básica gelatinosa de la base matriz extracelular.

Los macrófagos y linfocitos: implicadas en mecanismos específicos y/o no específicos de defensa del cuerpo. También liberan sustancias bioquímicamente activas, que tienen una función mediadora y reguladora de tal modo que, por ejemplo, son indispensables para el progreso de los procesos de reparación de heridas.

Colágeno: que se caracteriza por ser un material biológico con una alta capacidad de resistencia y que presenta aproximadamente entre el 60 y 80% de tejido en estado seco.

Elastina: sintetizada y liberada por los fibroblastos. La elastina se presenta como una cadena de polipéptidos que posibilitan la flexibilidad reversible de la piel, evitando al mismo tiempo la tensión excesiva y los desgarros.

Fibronectina: es una proteína cementante, que sirve esencialmente para realizar la unión de las células al colágeno y con ello juega también un papel importante en el tratamiento de heridas.

HIPODERMIS

Representa el estrato más profundo corporal exterior. Está compuesto por tejido conjuntivo laxo y no representa una delimitación pronunciada con el cutis. En ella se puede almacenar tejido adiposo, el cual cumple funciones aislantes, de almacenamiento y modeladoras.

RECEPTORES SENSORIALES

La piel está enervada por diferentes tipos de terminaciones nerviosas independientes y receptores que registran estímulos posibilitando que la piel cumpla su función como órgano sensorial.

- Células de Merkel: situadas en la epidermis llevan a cabo la percepción por tacto prolongado.
- Corpúsculos de Meissner: sirven como receptores táctiles de las sensaciones por presión más sutiles. Es por ello que se hallan densamente presentes en las extremidades de los dedos.
- Corpúsculos de Krause: tienen importancia para la recepción del frío
- Corpúsculos de Ruffini: que se encuentran en la hipodermis sirven como receptores de calor.
- Células nerviosas independientes: se encuentran cerca de la superficie de la piel transmiten las sensaciones de dolor.
- Corpúsculos de Vater-Pacini: ubicados en el cutis reaccionan ante las deformaciones y vibraciones mecánicas.

En el TATUAJE:

La inyección del colorante produce una reacción del organismo a un cuerpo extraño.

Los pigmentos se implantan a nivel intradérmico, en los espacios intercelulares y cerca de los vasos sanguíneos.

En las horas siguientes a la dermopigmentación se produce una reacción inmunitaria de defensa por los macrófagos (proceso de fagocitosis) estos eliminan una parte de pigmento por vía linfática. De aquí que se pueda observar pigmento en los ganglios en horas posteriores a la dermopigmentación. 1/3 del pigmento es eliminado de esta forma.

Entre el 7º y el 15º día empieza la fijación del pigmento y hasta el 30 día no se puede hablar de color real y tonalidad que ha derivado en el cliente.

Pasado un mes el pigmento intra epidérmico es eliminado por renovación celular y queda entonces el color definitivo, el pigmento ya fijado e instalado en la dermis.

Después de un mes el pigmento se puede aclarar hasta un 40%, pero en algunos casos puede oscurecerse, por lo que se recomienda prudencia a la hora de escoger el color.

FASES DE LA MICROPIGMENTACIÓN

1ª Fase de Inflamación: tras la realización del tratamiento se produce una inflamación secundaria al traumatismo provocado por la penetración repetida de las agujas para depositar el pigmento. En esta fase se produce un incremento de la permeabilidad vascular y un exudado seroso con un aumento de la migración de leucocitos y macrófagos por quimiotaxis. Se pueden observar partículas de pigmento libre en epidermis y dermis.

2ª Fase: Se inicia el proceso de la cicatrización con formación de una pequeña costra a nivel superficial. Los leucocitos son reemplazados por linfocitos, eosinófilos, células gigantes y células plasmáticas. En este estadio, los macrófagos comienzan a ingerir partículas de pigmentos. La formación de la microcostra, que dura alrededor de 4-5 días, da la impresión de que el color se ha oscurecido, esta apreciación engañosa desaparece al caer la costra.

3ª Fase: Comienza alrededor del día 10 post-tratamiento. En este período se produce la reparación de la epidermis, remodelación del colágeno de la dermis y redistribución de las partículas de pigmento, siendo eliminados los gránulos que se habían depositado en las capas superiores de la epidermis por renovación celular.

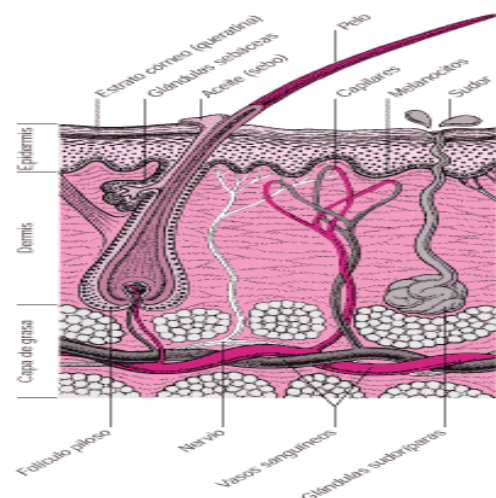
En esta fase se produce una DISMINUCIÓN en tonalidad por dos motivos:

- Pérdida de la costra.
- Eliminación del pigmento de las primeras capas de la epidermis por renovación celular.

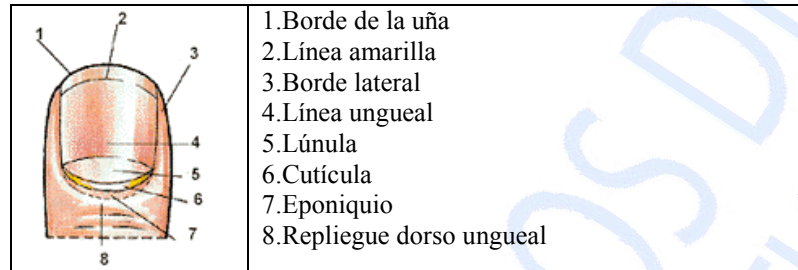
4ª Fase: Se produce reparación total de la dermis. Las partículas de pigmento se distribuyen en entre las fibras de colágeno y alrededor de los capilares de la dermis. Los gránulos situados próximos a los bulbos pilosos se eliminan rápidamente por secreción sebácea, produciéndose una pérdida de color mayor justo en los márgenes del pelo. Se observan pocos macrófagos.

FORMACIONES ANEXAS A LA PIEL

PELOS: son estructuras filamentosas flexibles y resistentes a la tracción, formados por queratina. Se desarrollan a partir de la epidermis. Crecen hacia dentro y con su tallo ubicado de forma inclinada respecto a la superficie de la piel llegan hasta la dermis. Su crecimiento tiene lugar en un ciclo endógeno, el cual es específico para cada raíz capilar, de tal modo, que no se produce ningún tipo de crecimiento sincronizado entre pelos cercanos o colindantes. Las raíces capilares no pueden ser regeneradas, es por ello que un tejido cicatricial siempre queda sin pelo. De los restos de una raíz capilar, o sea de los epitelios restantes de un pelo dañado, puede sin embargo originarse una epitelización.

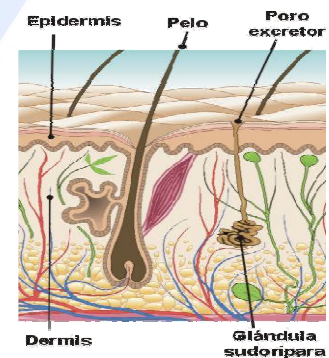


UÑAS: son placas córneas transparentes que van creciendo desde la lúnula hasta el borde de los dedos. Tienen un crecimiento mensual aproximadamente de 3 mm y mantienen una estrecha relación con muchas funciones orgánicas, con lo cual el estado de las uñas pueden aportar muy a menudo importantes datos de diagnóstico.



GLÁNDULAS SEBÁCEAS: desembocan en los orificios de los conductos capilares de los folículos pilosos, con lo cual su existencia, salvo contadas excepciones, se encuentra ligada a los folículos capilares. El sebo, un compuesto formado por grasa, células y ácidos libres, engrasa la piel y los cabellos protegiéndolos de la desecación. El control de la formación de sebo es un proceso complejo, que no ha sido todavía en todos sus detalles.

GLÁNDULAS SUDORÍPARAS: se originan igualmente de las células de la piel superficial, las cuales luego germinan hacia las profundidades de la dermis, con lo cual la glándula propiamente dicha se encuentra ubicada en la misma. Los conductos excretores desembocan en los poros que se hallan en la superficie de la piel. El sudor es una secreción ácida, que entre otras sustancias se componen de agua, sales de ácidos grasos volátiles, urea y amoníaco, y que se recubre la superficie con una capa ácida protectora. La secreción de sudor sirve principalmente para regular la temperatura corporal.



GLÁNDULAS ODORÍFERAS: producen secreciones alcalinas. Dichas glándulas se encuentran ubicadas principalmente en las cavidades axilares, alrededor de los pezones y en la región genital. El inicio de las actividades de secreción de estas glándulas coincide con el comienzo de la pubertad.

DISTRIBUCIÓN SANGUÍNEA DE LA PIEL

Desde las arterias y las venas que se encuentran debajo de la epidermis parten gran cantidad de vasos, los cuales constituyen un plexo cutáneo entre la hipodermis y la dermis. Los vasos sanguíneos se encuentran entrelazados en todos aquellos lugares donde la piel se encuentra expuesta a bruscos cambios y desplazamientos. Desde este lugar se extienden finos capilares en forma de asa hasta el interior mismo de la dermis, asegurando de ese modo el mantenimiento de la epidermis avascular.

La capa papilar está densamente provista de vasos sanguíneos, en tanto que la capa reticular se muestra relativamente pobre en vasos. La evacuación de catabolitos se realiza a través de las correspondientes redes venosas, y también parcialmente a través de vasos linfáticos.