

Estructura de la piel.

La piel es el órgano más extenso del organismo y el que nos separa del mundo exterior. En el individuo adulto, tiene un peso medio aproximado de 4 kg y una superficie media de 1.6 m². Está constituida por tres capas principales. Desde el exterior al interior podemos distinguir:

- Epidermis
- Dermis
- Hipodermis

Epidermis.

La epidermis es la capa más externa de la piel. Tiene un grosor de entre 0.4 y 1.5 mm y está constituida por cuatro capas de células que se renuevan continuamente:

- Capa basal: es la más profunda.
- Estrato espinoso o de Malpighio.
- Capa granulosa.
- Capa córnea.

Las células de la base de la epidermis van siendo empujadas gradualmente hasta las capas más superficiales sufriendo cambios en su forma durante esta migración. Este proceso de renovación recibe el nombre de **queratinización**.

La capa córnea superior se va desprendiendo en un proceso constante. Aproximadamente unos treinta días tarda una célula desde que se crea en la capa inferior hasta que se transforma en célula cornificada o queratinizada y se desprende desde la capa exterior.

La epidermis es avascular; es decir, no tiene vasos sanguíneos. Se nutre a partir de sustancias que pasan por difusión desde la dermis.

Las células de la epidermis.

En la epidermis podemos encontrar 4 tipos de células:

Queratinocitos

Son los más abundantes. Comprenden el 80% de las células epidérmicas. Están presentes en las cuatro capas de la epidermis.

Melanocito

Se sitúa en la capa basal epidérmica. Su misión es la de sintetizar melanina. La melanina, a su vez, interviene en la termorregulación local, en la síntesis de

vitamina D y en la resistencia a los efectos de la radiación ultravioleta. Esta sustancia es, además, la responsable de que adquiramos el color moreno al exponernos de forma continuada al sol.

Células de Langerhans

Están involucradas en gran cantidad de respuestas inmunes y su localización y distribución es muy irregular.

Célula de Merkel

Localizada en la capa basal epidérmica. Interviene en la percepción de la sensibilidad táctil, de ahí que se localice fundamentalmente en la epidermis del pulpejo de los dedos, en el folículo piloso...

Dermis.

Tiene una estructura parecida a la de una malla constituida por tejido fibroelástico. En la dermis podemos encontrar:

- Fibras: colágeno, elásticas, reticulares,...
- Células: fibroblastos, mastocitos y macrófagos.
- Elementos vasculares.
- Elementos nerviosos.
- Anejos cutáneos: pelos, glándulas sebáceas, glándulas ecrinas y glándulas apocrinas.

Las células de la dermis.

Fibroblasto

El **fibroblasto** es la célula más abundante en la dermis y tiene como misión la síntesis de los precursores de los principales constituyentes de la malla dérmica (el colágeno, la elastina y los proteoglucanos).

Mastocitos y macrófagos

Los **mastocitos y macrófagos** están implicados en mecanismos de defensa (fagocitosis, inmunidad humoral, inmunidad celular,...) pero también liberan sustancias reguladoras en los procesos de reparación y cicatrización.

Anejos cutáneos.

Las **estructuras anexiales** de la piel incluyen: pelos, uñas, glándulas sebáceas, glándulas sudoríparas ecrinas y glándulas sudoríparas apocrinas.

- Pelo: se distribuye por toda la superficie corporal excepto en las mucosas, las palmas y las plantas. Son estructuras flexibles y resistentes constituidas por queratina dura.

El proceso de crecimiento del pelo está regulado por factores hormonales, fundamentalmente por los andrógenos. Por término medio, un cabello crece unos 0.3 mm al día y su ciclo de crecimiento pasa por tres fases:

- . *Anagen* o fase de crecimiento.
 - . *Catagen* o fase intermedia.
 - . *Telogen* o fase de descanso y caída.
- Uñas: son placas córneas transparentes constituidas también por queratina dura. Tienen un crecimiento aproximado de 3 mm. al mes y su estructura es la siguiente:
 - . *Glándulas sebáceas*: estas glándulas producen una sustancia llamada sebo, constituido por grasas, células y ácidos, y cuya misión es engrasar la piel y el cabello como mecanismo de protección.
 - . *Glándulas sudoríparas ecrinas*: son las encargadas de producir el sudor. La función más importante del sudor es regular la temperatura corporal y responder a estímulos tales como el calor, el estrés, los estímulos del sistema nervioso, etc.
 - . *Glándulas sudoríparas apocrinas*: localizadas fundamentalmente en la axila, el área genital, la areola y el pezón. El inicio de la secreción de estas glándulas tiene lugar en la pubertad.

Hipodermis.

Constituye el estrato más profundo de la piel. En ella se almacena el tejido adiposo, formado por células llamadas adipositos, que cumple funciones de aislamiento y de almacén de energía en forma de grasas.

Vascularización de la piel.

La piel recibe su irrigación sanguínea a través de dos ovillos o plexos sanguíneos:

- Plexo vascular profundo: localizado en la unión dermo-hipodérmica.
- Plexo vascular superficial: localizado en la porción alta de la dermis.

Estos dos plexos vasculares, que transcurren paralelos a la piel, se intercomunican entre sí por vasos perpendiculares.

La epidermis que, como hemos comentado, es avascular, recibe nutrientes por difusión desde el plexo vascular superficial.

Esta vascularización cutánea interviene de forma activa en los procesos de termorregulación cuando nos sometemos a cambios bruscos de temperatura.

Inervación de la piel.

La piel tiene una función muy importante que es la de ser un órgano sensorial. Para poder captar estímulos externos está provista de gran cantidad de terminaciones nerviosas que se clasifican en subgrupos. Cada uno de estos subgrupos se especializa en captar un determinado tipo de estímulo. Así, encontramos:

- Terminaciones libres: responsables de la sensibilidad térmica, del picor y del dolor.
- Terminaciones relacionadas con el folículo piloso: son mecanorreceptores que captan tacto, contracciones musculares,...
- Corpúsculos de Paccini: localizados en palmas y plantas. Captan la presión y la vibración.
- Corpúsculos de Meissner: localizados en manos, pies y labios. Captan la sensibilidad táctil.
 - Corpúsculos de Ruffini: se encargan de la sensibilidad al calor.
 - Corpúsculos de Krause: son los responsables de la sensibilidad al frío.

Estos subgrupos se encuentran distribuidos en los tres estratos de la piel: epidermis, dermis e hipodermis.