Piel y anexos

Anatomia I

Profesora dra. Biancciotti Maria Eugenia

La Piel

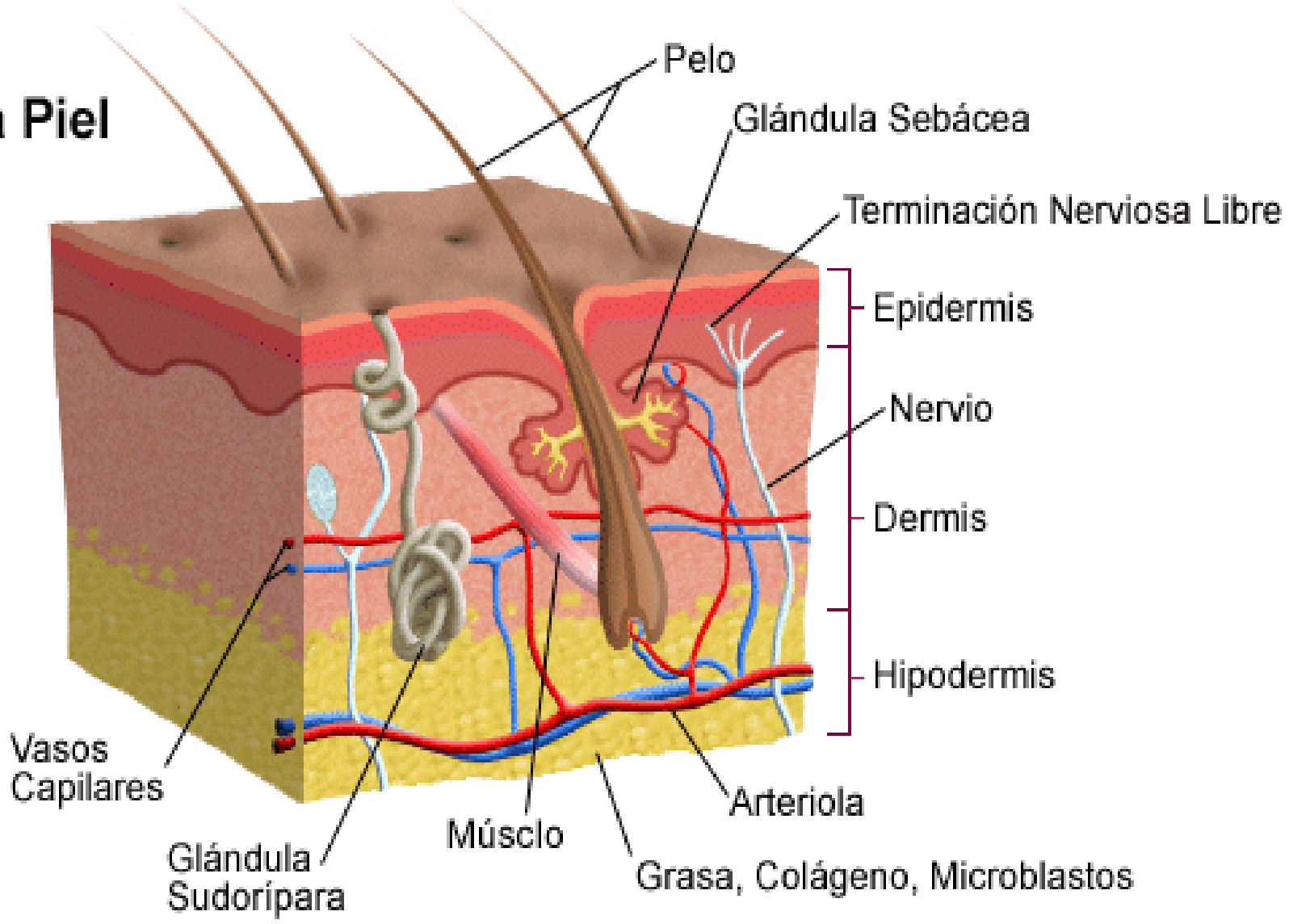
- La piel es la frontera del organismo con el medio externo. Su función primordial es la adaptación y la conexión del individuo con el medio ambiente. Se considera el órgano de mayor superficie (puede alcanzar entre 1,2-2 m2) y es también el órgano de mayor peso ya que puede llegar a pesar hasta 4Kg. La piel difiere de una región a otra, hay zonas más gruesas como las plantas de los pies y las palmas de las manos; y hay zonas más finas que constituyen los párpados, los pliegues o superficies de flexión y extensión.

Estructura General de la Piel

Está constituida por tres bloques:

- **Epidermis**: es la más superficial, la más delgada y muy celular.
- **Dermis**: es mucho más gruesa, está constituida por tejido conjuntivo que es atravesado por numerosos vasos y nervios y en está se localizan los anejos cutáneos-
- **Hipodermis**: es la capa más profunda, está constituida por un tejido adiposo que también se conoce como tejido subcutáneo graso

La Piel


Pelo
Glándula Sebácea
Terminación Nerviosa Libre
Epidermis
Nervio
Dermis
Hipodermis
Vasos Capilares
Glándula Sudorípara
Músculo
Arteriola
Grasa, Colágeno, Microblastos

Epidermis

- Es un epitelio plano poliestratificado y queratinizado que cubre la totalidad de la superficie corporal. Es la capa de la piel con mayor número de células y con una dinámica de recambio extraordinariamente grande. Presenta un espesor variable, con un valor medio de 0,1 mm, pudiendo alcanzar en zonas, como las plantas de los pies y las palmas de las manos, espesores de hasta 1 o 2 mm.

Células de la Epidermis Existen cuatro bloques celulares que son:

Queratinocitos: forman la cubierta protectora de la epidermis, se denominan así porque fabrican una proteína llamada queratina, que es impermeable al agua y protege la piel y los tejidos de las agresiones y abrasiones externas.

Melanocitos: son de origen nervioso, poseen prolongaciones dendríticas que se sitúan en la capa más profunda

de la epidermis, se denominan así porque fabrican un pigmento denominado melanina.

Células de Langerhans: son células procedentes de la médula ósea que migran hasta la epidermis, tienen una función fagocitaria y se dice que son también presentadoras de antígenos a los linfocitos participando en reacciones de hipersensibilidad. Se sitúan habitualmente en las capas espinosas, granulosas y básales.

Células de Merkel: son células que actúan como receptores del tacto y se sitúan en las capas básales de la epidermis

Estratos de la Epidermis

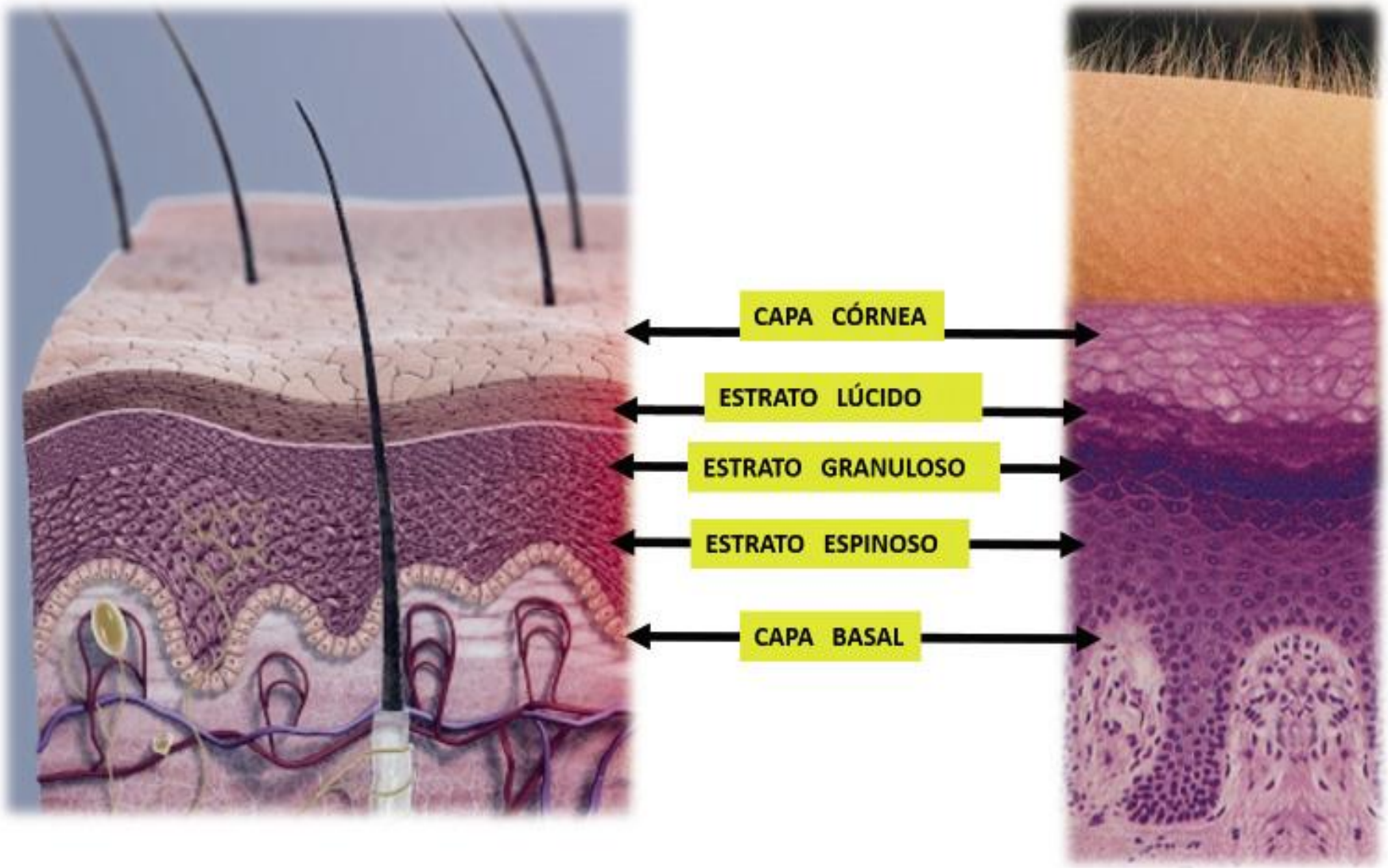
Se citan histiologicamente cuatro capas indicando de profundidad a superficie:

Estrato Basal o Germinativo: está formado por queratinocitos con gran capacidad de división. Constituye una única capa de células de forma alargada o poligonal que se apoya sobre una membrana basal formando parte de lo que se denomina "unión dermo-epidermica". Los queratinocitos basales son los únicos que tienen gran capacidad proliferativa y suelen estar intercalados con los melanocitos. En la proporción de un melanocitos por cada diez queratinocitos (raza blanca).

Estrato Espinoso o Escamoso: constituido por células epiteliales dispuestas en diez filas (aprox.), son células poligonales, que se van aplanando a medida que se acercan a la superficie como las células basales están unidas o interconectadas por medio de puentes de unión denominados desmosomas.

Estrato Granuloso: formado por dos o tres filas de células aplanadas que se caracterizan por poseer numerosos gránulos citoplasmáticos que participan en el proceso de queratinización. Se suelen establecer un pequeño estrato como subdivisiones del estrato granuloso que se denomina "Estrato Lúcido", pero que sólo se manifiesta en las zonas de piel gruesa como las palmas de las manos y las plantas de los pies.

Estrato Corneo: compuesto por células dispuestas hasta en treinta filas que se les denomina "Células Cornificadas" porque son estructuras sin núcleo y sin organulos citoplasmáticos que sólo poseen en su interior fibras de queratina y son elementos que están continuamente desprendiendose


CAPA CÓRNEA
ESTRATO LÚCIDO
ESTRATO GRANULOSO
ESTRATO ESPINOSO
CAPA BASAL

Dermis

Parte de la piel que está situada por debajo de la epidermis y se halla separado de ella por la "unión dermo-epidermica". La dermis es como una maya esponjosa donde se sitúan numerosas fibras asociadas a una matriz intercelular o sustancia fundamental y con escasos elementos celulares propios.

Estructura de la Dermis

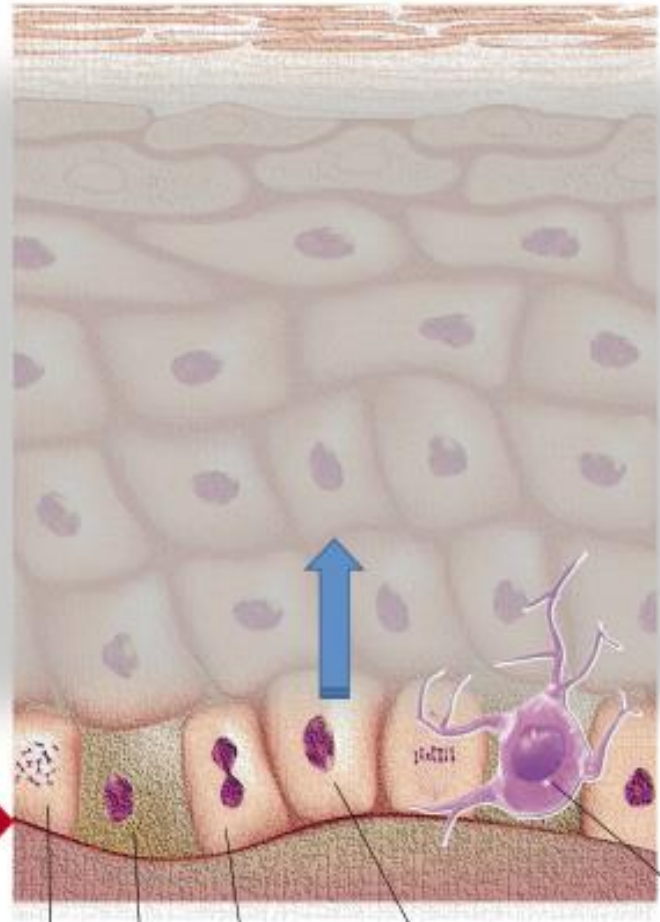
Se distinguen dos capas morfológicas:

• ***Dermis Papilar***: es la porción más rica en elementos celulares, está formada por unas elevaciones o crestas que se denominan papilas dérmicas.

• ***Dermis Reticular***: es la porción mayor de la dermis, compuesta por numerosas fibras y con escasas células.

FIGURA 3

CAPA BASAL O ESTRATO GERMINATIVO



MEMBRANA BASAL

- MEMBRANA DE CÉLULAS BASALES
- LÁMINA LÚCIDA
- LÁMINA BASAL
- SUBLÁMINA DENSA

CAPA BASAL O ESTRATO GERMINATIVO

MELANOCITOS

CÉLULAS POSTMITOTICAS: no se dividen; migran a estratos superiores

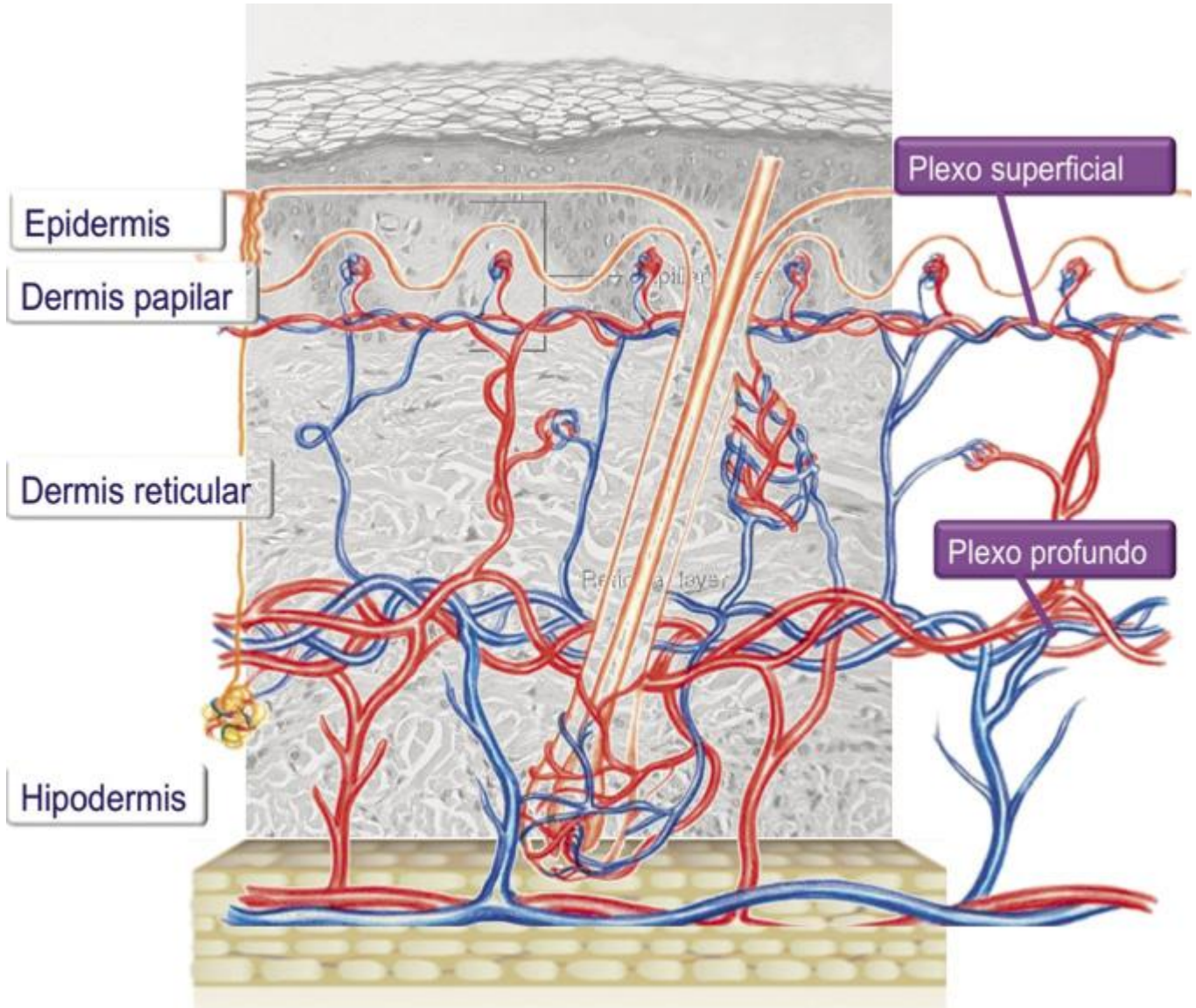
CÉLULAS COMPROMETIDAS: rápida división solo para originar QUERATINOCITOS

CELULA DE MERKEL: función sensorial

CÉLULAS MADRE INDIFERENCIADAS: capacidad de división ilimitada

Hipodermis o Tejido Celular Subcutáneo

- Está localizado por debajo de la dermis reticular y está constituido por tejido adiposo que están inmersos en una maya fibrosa, por lo tanto según esta disposición se habla de lóbulos adiposos, que no son más que un conjunto de adipocitos rodeados de tabiques de tejido conjuntivo.


Epidermis
Dermis papilar
Dermis reticular
Hipodermis
Plexo superficial
Plexo profundo

Anexos Cutáneos

- **Glándulas Sudoríparas:**Están distribuidas prácticamente por toda la piel y se clasifican en dos grupos en función de como eliminan su producto de secreción:
- **Glándulas Exócrinas**: Vierten su producto de secreción sin ningún tipo de destrucción celular. Se caracterizan porque el conducto excretor que poseen se abre directamente a la superficie mediante un orificio denominado poro sudoríparo, mientras que la zona excretora suele tener una forma de ovillo que se encuentra situada en la dermis próxima a la unión dermo-hipodérmica. Estas glándulas tienen un producto de secreción conocido como sudor. Tienen un papel importante en la termoregulación

Es un sudor claro, de sabor salado, el 90% es agua y en él van numerosas sustancias disueltas como: cloruro sódico, cloruro potásico, urea, aminoácidos, ácido láctico, proteínas, glucosa, inmunoglobulinas, histaminas... Posee un ph de aproximadamente 4,2- 5,5. Distribuidas por toda la piel (Mx palmas y plantas 400 por cm2) localizadas en la dermis reticular ó en la dermo-hipodermis (igual que los folículos pilosebaceo

- **Glándulas Apócrinas** Son aquellas que eliminan parte de su citoplasma junto con su producto excretor (que aparecen como pequeñas vacuolas). Se caracterizan porque su producto excretor se abre al "conducto piloso"; esta secreción se caracteriza porque es más lechosa, viscosa y esta formada por agua, pero destaca sobre todo porque es rica en grasa (sudor graso/oloroso de control hormonal). En este caso el sudor tiene un pH neutro o ligeramente alcalino. Estas glándulas se distribuyen por las axilas, la areola mamaria y las regiones anogenitales.

- **Glándulas Sebáceas** Son glándulas asociadas frecuentemente a los pelos y que se caracterizan por presentar una agrupación celular que aparece como envuelta por una cápsula o una bolsa donde se alojan pequeñas glandulitas. Cada pelo lleva asociado entre una y cuatro glándulas sebáceas. Su producto de secreción es el sebo, que es una sustancia grasa que contribuye a dar sensibilidad y permeabilidad a la piel. Frecuentes por la cara y cuero cabelludo (400- 900 cm2) y raras palmas manos y pies. También son frecuentes en zonas periorificiales (ano/ojos/oidos, en las uniones con las mucosas)

Pelos

- Son órganos asociados a la dermis que se encuentran compuestos por distintas columnas de células soldadas unas a otras y que se caracterizan porque están queratinizadas. En este órgano se distinguen dos partes:
- • **La Raíz**: que sería la porción del pelo que está por debajo de la superficie cutánea alojada principalmente en la dermis e incluso puede llegar hasta la hipodermis
- • **El Tallo**: que es la porción que aflora a la superficie epidérmica. Tanto el tallo como la raíz tienen tres superficies concéntricas, que son: interna o médula, media o corteza y externa o cutícula

FOLICULO PILO-SEBACEO

- Rodeando a la raíz del pelo se encuentra el folículo piloso que está constituido en su pared por dos capas celulares distintas: una capa externa constituida por tejido conjuntivo y una capa interna formada por tejido epitelial, desdoblado en dos hojas que proceden de una invaginación epidérmica. Implantado profundo dermis ó grasa subcutánea. Oblicuo En la base del folículo se distinguen dos estructuras que dan lugar a la composición del bulbo piloso, que son: **la papila y la matriz.**

Tipos

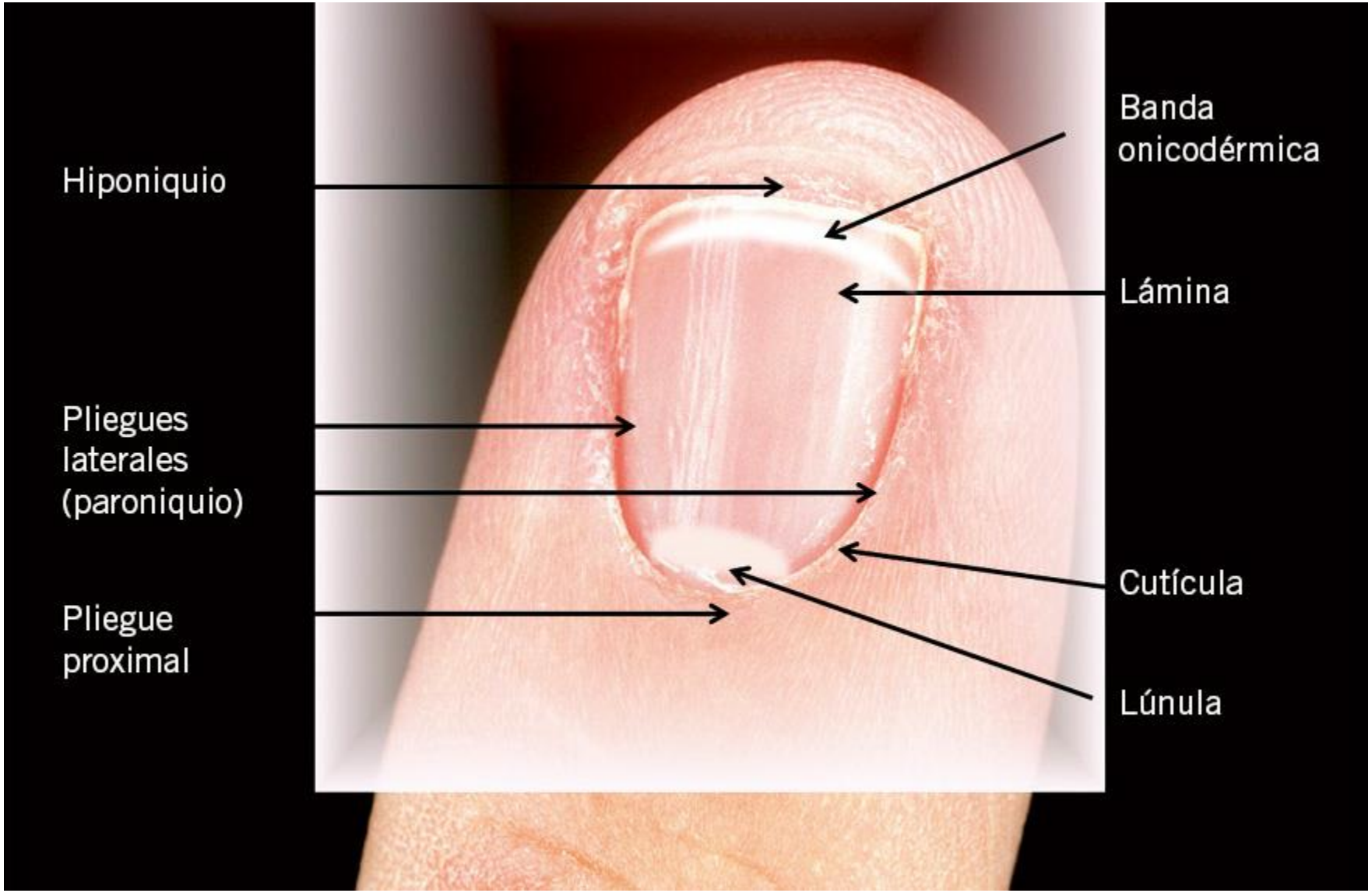
Foliculos pilares: predominan en zonas de pelo fuerte (barba) Implantación profunda Casi atrofiada la glándula sebácea

Foliculos lanugo: propias del vello del cuerpo Pelo delgado/sebácea grande

Foliculos sebáceas: solo o casi glándula sebácea frecuente en cara pelo atrofiado base del acné la cavidad esta ocupada por filamento seborreico

Uñas

Son laminas endurecidas formadas principalmente por queratina que están asociadas a la dermis y en ellas podemos apreciar el cuerpo de la uña, que pose dos caras, un borde proximal y un borde distal. En esas caras se distingue una cara más externa, convexa con distinta coloración, donde resulta una zona blanquecina en su parte próximal denominada lúnula. En la cara más profunda, tiene un aspecto cóncavo y esta adherida a la dermis, además aquí se localiza el órgano productor de la uña o matriz ungueal.


Hiponiquio
Pliegues laterales (paroniquio)
Pliegue proximal
Banda onicodérmica
Lámina
Cutícula
Lúnula

Vascularización e Inervación

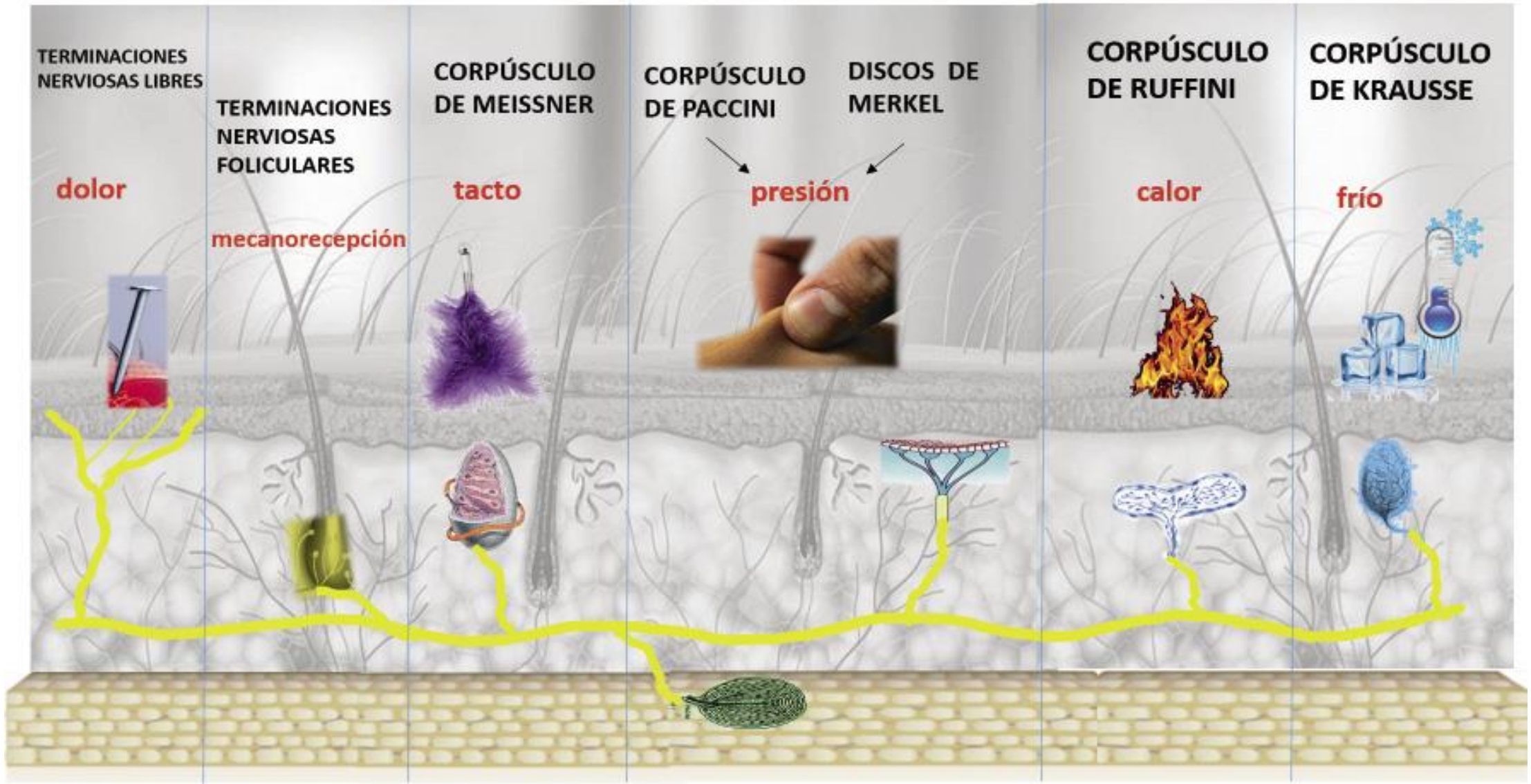
- La piel es un órgano muy vascularizado que se lleva aproximadamente el 20% del volumen total de la sangre. Vasos Arteriales: se disponen como pequeñas redes formando los plexos arteriales. Se pueden distinguir dos tipos de plexos según su localización:
- -**Plexo Subpapilar:** que está situado entre la dermis papilar y la dermis reticular. Desde estos vasos parten ramificaciones que se van a nutrir a la epidermis que es avascular.
- -**Plexos Subdérmicos**: son aquellos que están localizados por debajo de la capa dérmica y que se extienden de forma paralela por toda la superficie cutánea

Vasos Venosos: se sitúan siempre de forma paralela a los arteriales constituyendo un plexo venoso subpapilar.

Vasos Linfáticos: los capilares linfáticos comienzan en el ámbito de las papilas dérmicas y se unen en una extensa red por debajo de la unión dermo-epidermica emitiendo ramas que se distribuyen por toda la superficie cutánea.

Inervación

Inervación Sensitiva: del sistema nervioso periférico que son los encargados de inervar las glándulas, los músculos asociados al pelo y también a controlar el calibre de los vasos sanguíneos regulando con ello el flujo de la sangre.

Inervación a través de receptores especializados que suelen denominarse también como corpúsculos táctiles entre los que podemos destacar: **Meissner (táctil), Valer-Pacini (presión y vibración), Ruffini (calor) y Krause (frío).**

RECEPTORES SENSORIALES