

Las Funciones de la piel

Docente: Álvaro Maturana Muñoz

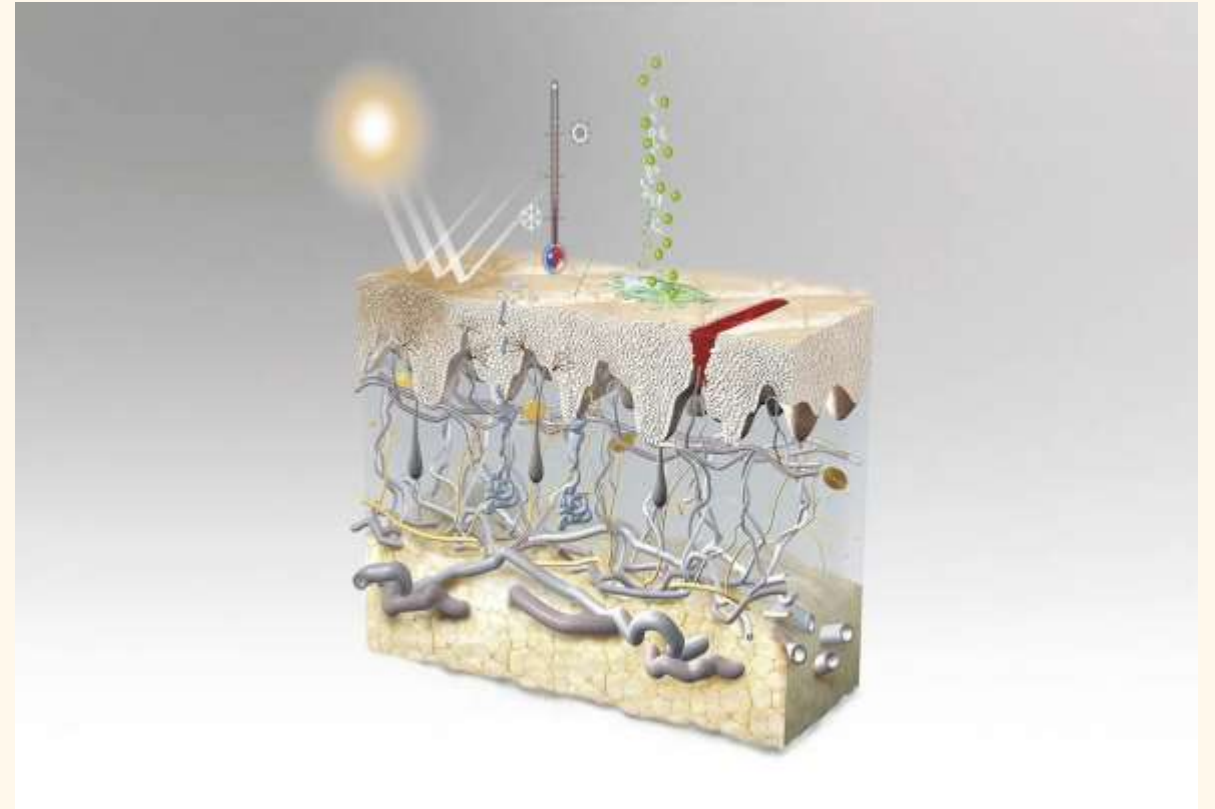
Funciones

- Protección
- Termorregulación
- Sensación
- Secreción
- Función inmunológica
- Producción de vitamina D
- Excreción



Protección

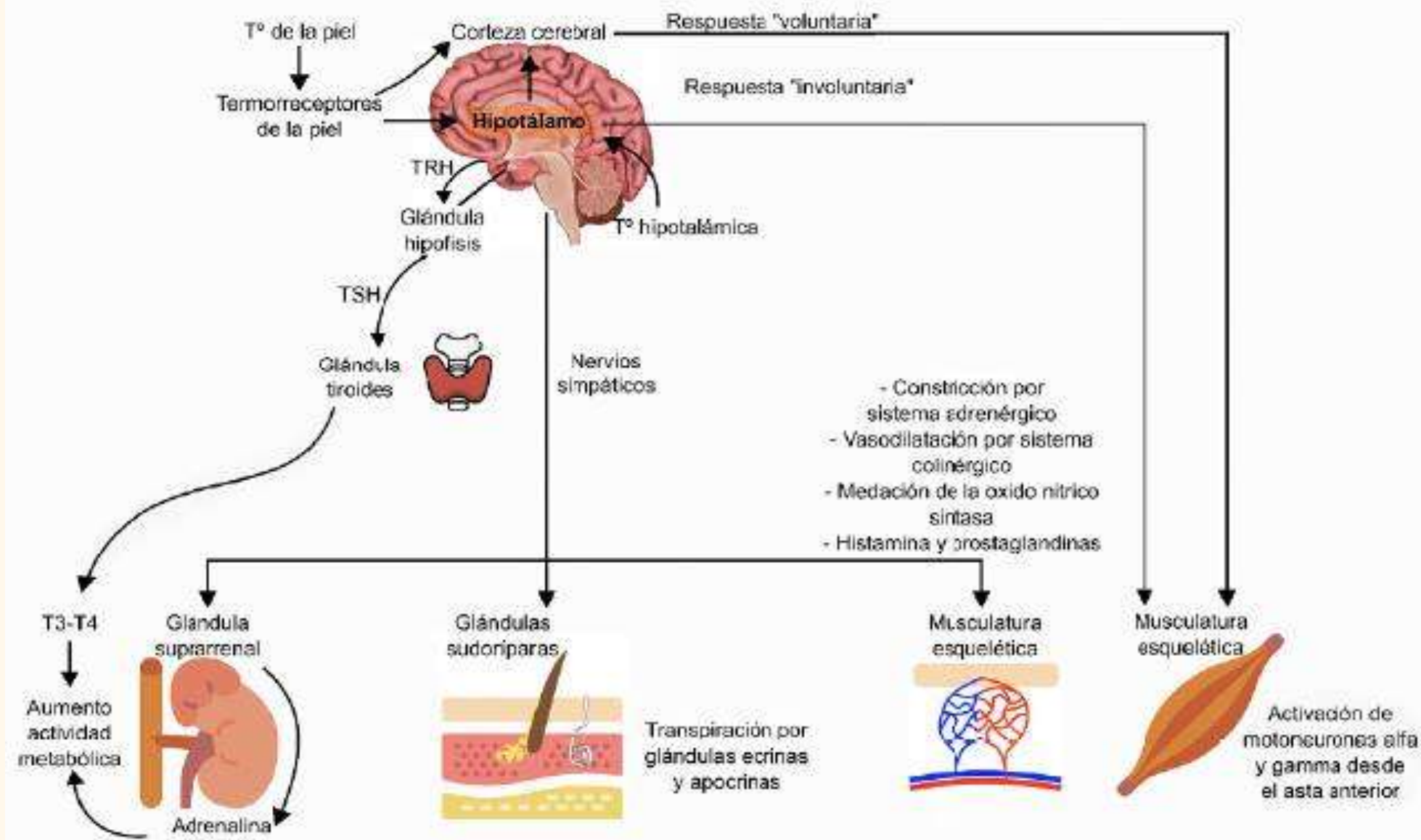
- Dada su textura y composición, protege a los órganos internos de traumatismos mecánicos, físicos y químicos, además de evitar la pérdida de agua y electrolitos desde el interior.



Termorregulación

- A través de la vasodilatación y vasoconstricción en la piel, se aumenta o reduce la temperatura de la piel, además de la secreción de sudor para refrescar la superficie cutánea.





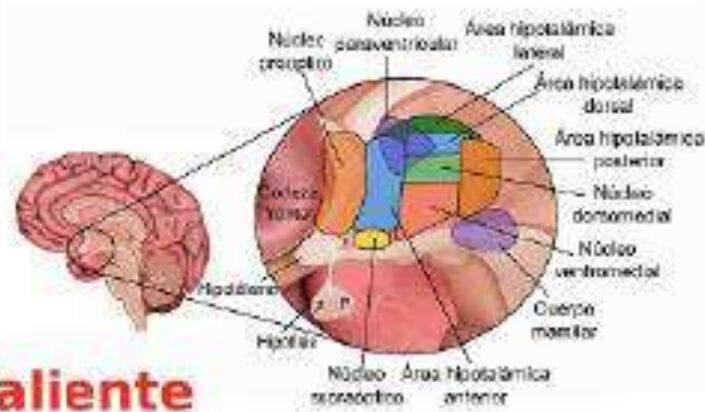
Frío



Hipotálamo

T° normal
36.5°C - 37°C

Caliente



Vasoconstricción de capilares cerca de la piel para conservar el calor



Cesa la secreción de sudor y los pelos se levantan atrapando el aire aislante



La temperatura de la sangre se acerca al punto de ajuste hipotalámico y los mecanismos de pérdida/retención de calor se vuelven al estado basal

Comportamiento (ropa y ambiente más cálido y fresco)

Los capilares se dilatan cerca de la piel para perder calor al medio ambiente



Las glándulas sudoríparas comienzan a secretar, causando pérdida de calor por evaporación



Sensación

- A través de los receptores sensoriales libres y/o corpúsculo-sensoriales se transmiten al cerebro las sensaciones de tacto, presión, vibración, temperatura, dolor y prurito a través de los cordones medulares dorsales.



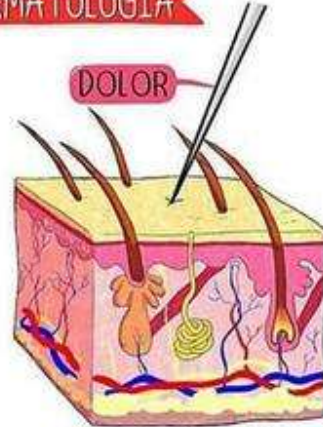
RECEPTORES

DE LA PIEL

La piel consta de muchos receptores sensoriales, entre ellos encontramos:

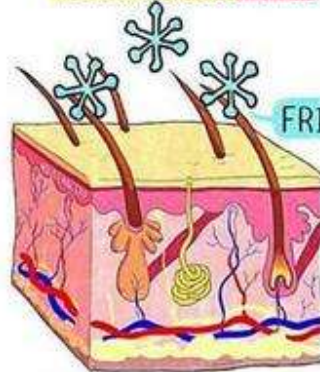
DERMATOLOGÍA

DOLOR



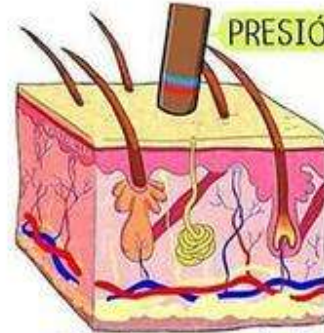
Terminaciones libres

FRÍO



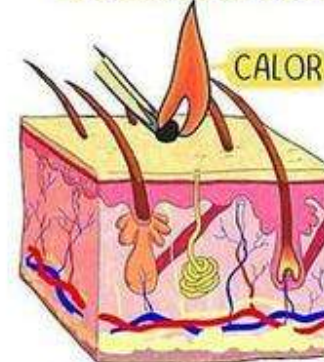
Corpúsculos de Krause

PRESIÓN



Corpúsculos de Pacini

CALOR



Corpúsculos de Ruffini

TACTO



Corpúsculos de Meissner

LOS RECEPTORES DE LA PIEL

Son estructuras que suministran la información al sistema nervioso central, detectando toda clase de estímulos.

Tipos de receptores de la piel

Mecanorreceptores

Existen cinco tipos de mecanorreceptores en la piel humana:

- .-Los corpúsculos de Pacini.
- .-Los corpúsculos de Meissner.
- .-Los corpúsculos de Krause.
- .-Las terminaciones nerviosas de Merkel.
- .-Los corpúsculos de Ruffini.

Nocirreceptores

- .-Miden el dolor. se dividen según el tipo de estímulo que activan.
- .-Los mecánicos, que responden a pellizcos, aplastamientos.
- .-Los térmicos, con temperaturas extremas.
- .-Los químicos, que reaccionan ante sustancias que liberan los tejidos dañados.

Termorreceptores

Miden la sensación de la temperatura. Calor y frío. Los receptores de calor están más cerca de la superficie de la piel, mientras que los receptores de frío se encuentran más profundamente en la dermis.

Receptores electromagnéticos

Esta especializada capaz de detectar y reaccionar a la luz. Los fotorreceptores en la retina están clasificados en dos grupos: los bastones y los conos.

Quimiorreceptores

Es un receptor sensorial que traduce una señal química en un potencial de acción. Es capaz de captar ciertos estímulos químicos del ambiente.

.-Estímulos externos :
Gusto y olfato.

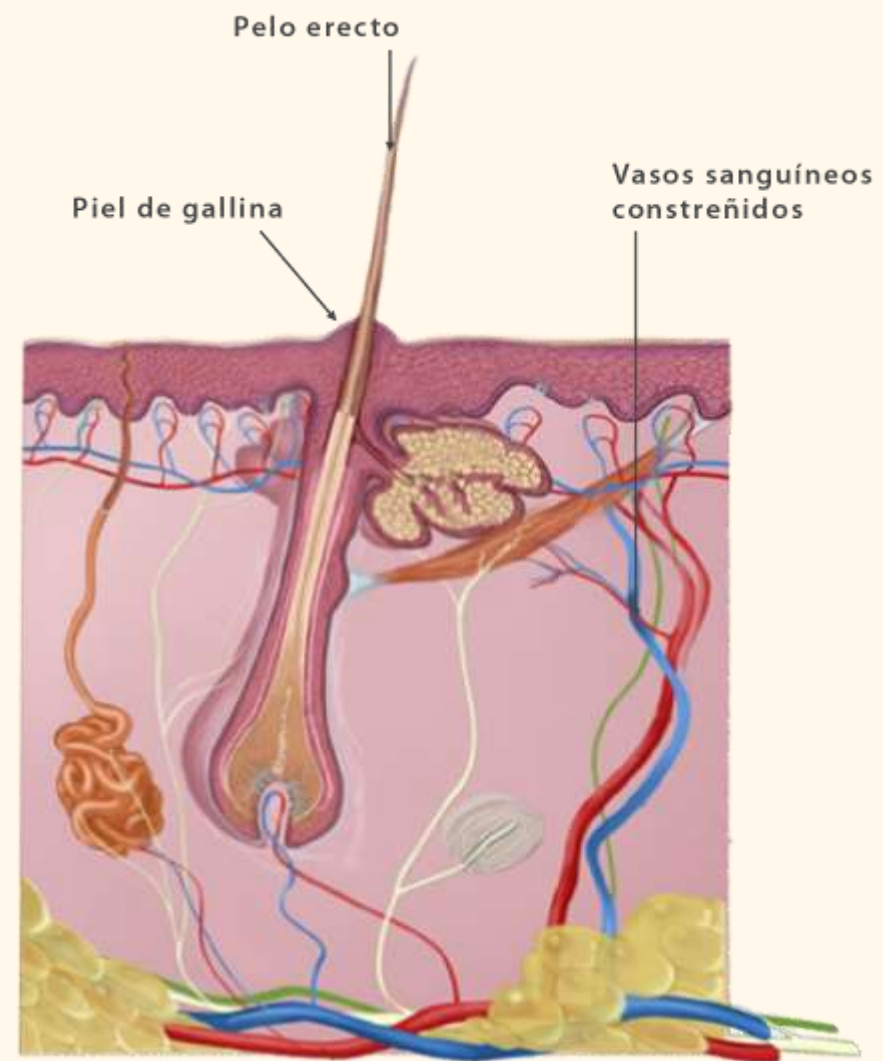
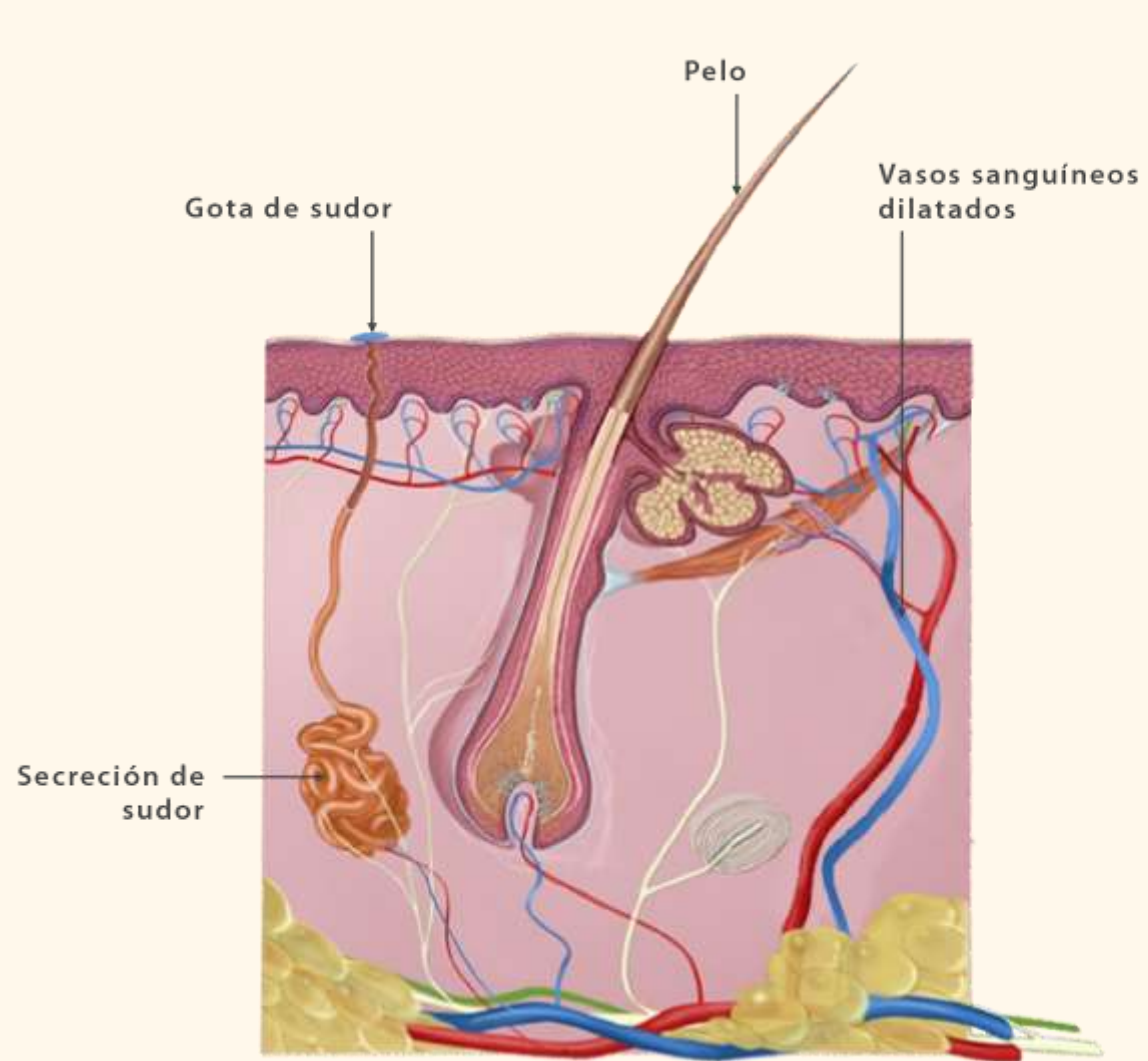
.-Estímulos internos:
Como las concentraciones del oxígeno y de dióxido de carbono en la sangre.



Secreción

- La piel posee diferentes tipos de glándulas excretoras, como sucede con las sudoríparas ecrinas, sudoríparas apocrinas, glándulas sebáceas y las glándulas mamarias.

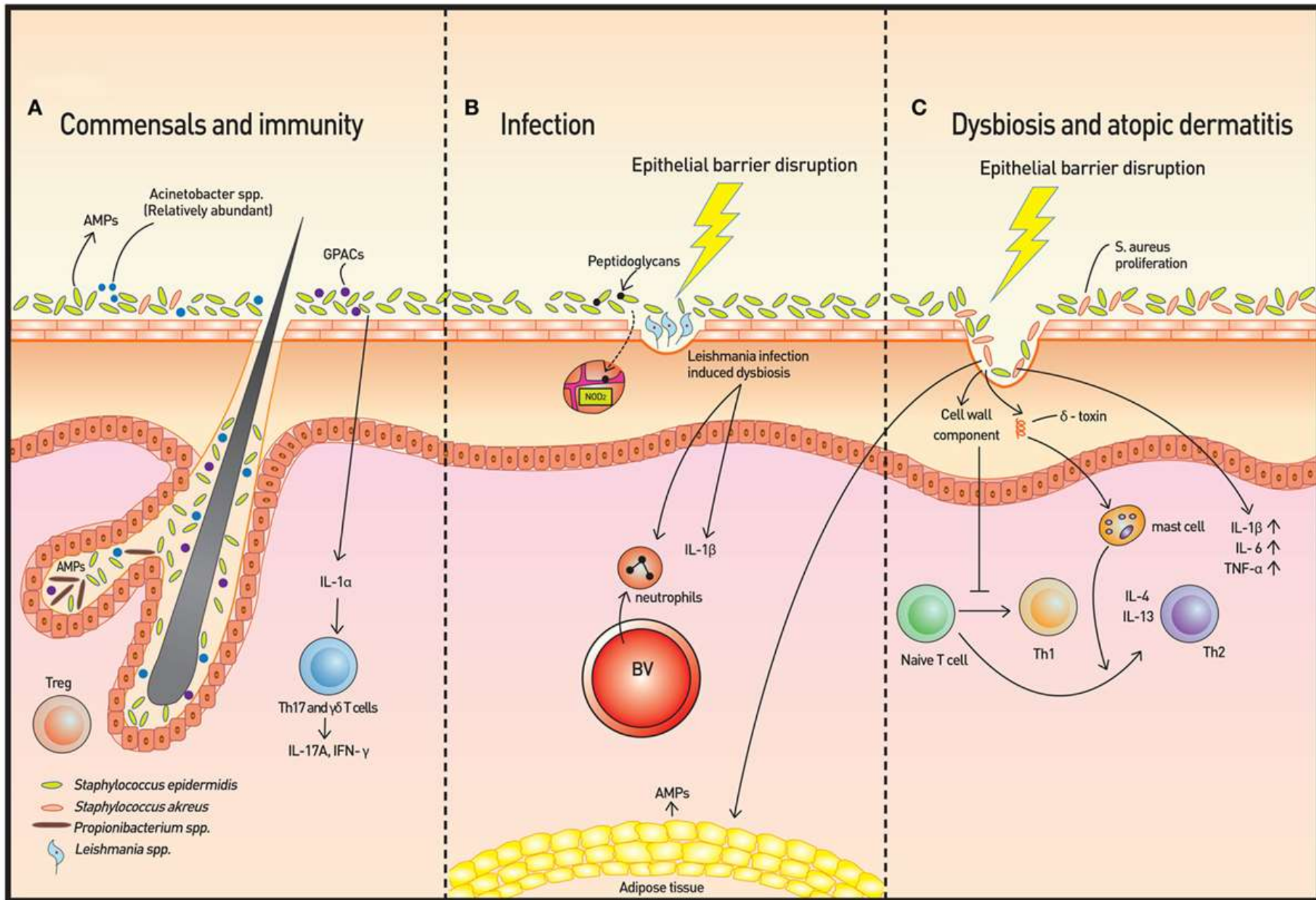




Función Inmunológica

- Los péptidos antimicrobianos (proteínas) son un grupo de péptidos presentes en la superficie cutánea, actuando como antibióticos naturales. Estos péptidos participan en los procesos celulares de la defensa inmune y reparación tisular.

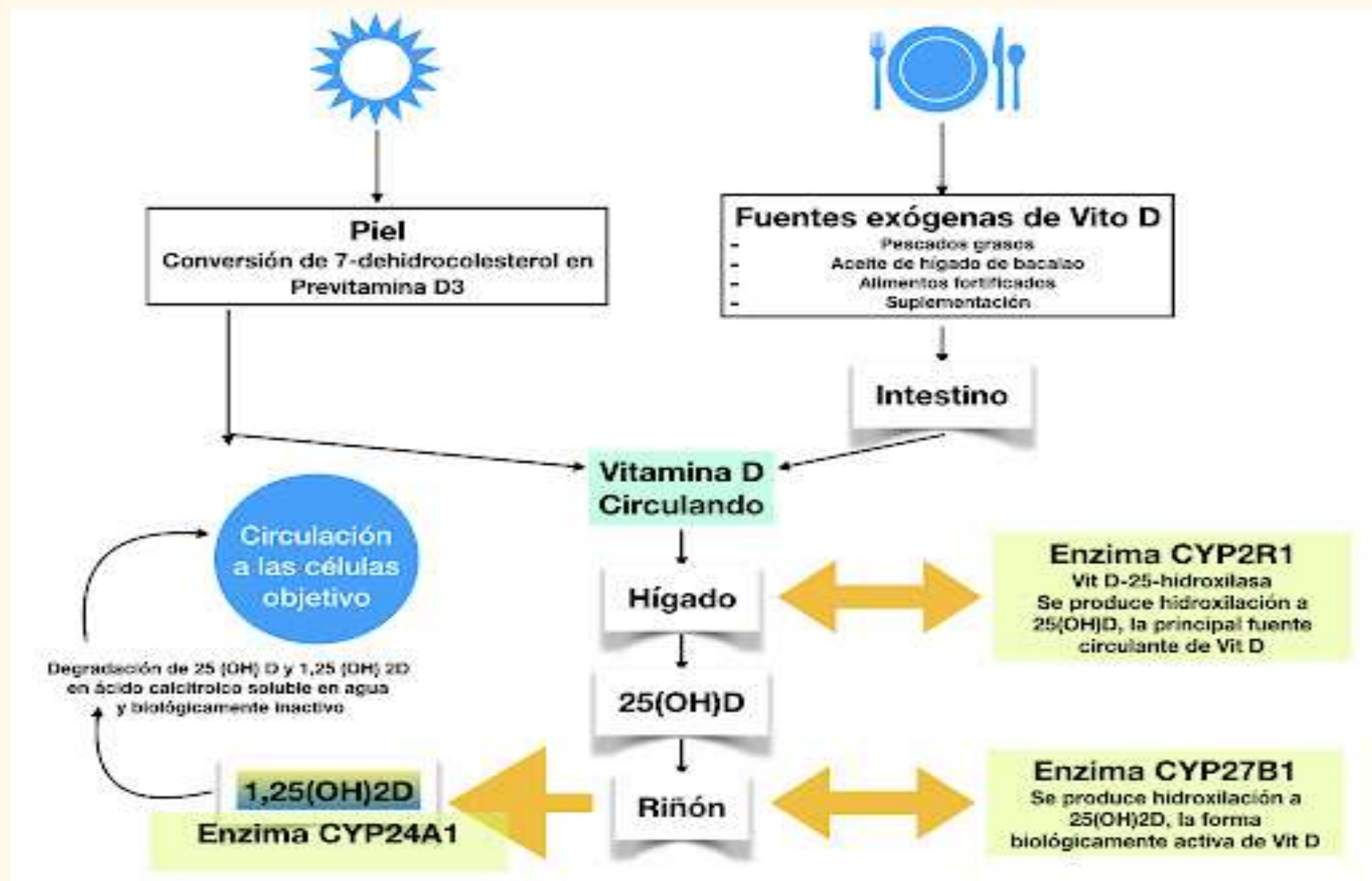




Producción de Vitamina D

- La piel es el único órgano donde se realiza la transformación completa del 7-dehidrocolesterol en calcitriol (1,25-dihidroxitivitamina D3) dadas las condiciones fisiológicas de interacción con la radiación UVB.





- La deficiencia de vitamina D se define como un nivel circulante de 25-hidroxivitamina D3 <20 ng/ml (<50 nmol/L), esta deficiencia puede ser causada por diferentes motivos:
- No obtener suficiente vitamina D en la dieta o suplementos
- No absorber suficiente vitamina D en el tracto digestivo, como puede pasar con algunas condiciones como la enfermedad celíaca, enfermedad inflamatoria intestinal y después de cirugías bariátricas, entre otras.
- Problemas para producir vitamina D a partir de la exposición de la piel a la luz solar, como en personas mayores o personas con piel altamente pigmentada.
- Problemas con el proceso de conversión de la vitamina D en su forma activa (calcitriol). Como en pacientes con enfermedades hepáticas y renales.
- Condiciones que disminuyen su biodisponibilidad, como el aumento de grasa corporal o IMC>30.



Excreción

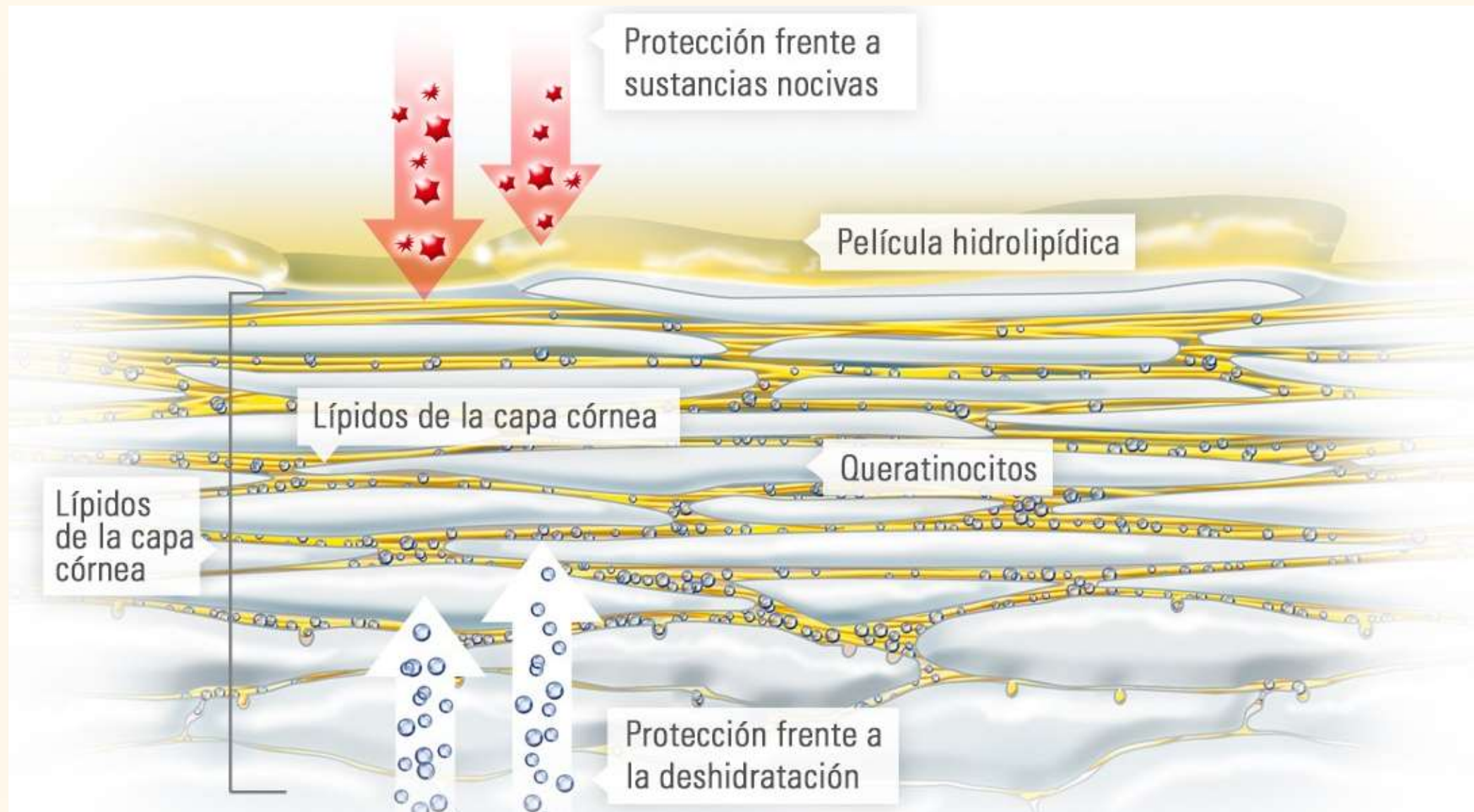
- A través de la piel se eliminan, muy pocas sustancias aunque, en determinadas situaciones patológicas, al producirse grandes cantidades de capa córnea, se pueden perder elementos constitutivos del epitelio, especialmente azufre y proteínas.
- En la excreción cutánea también debemos considerar la perspiratio insensibilis, que es la pérdida de agua diaria a través de la superficie cutánea, sin relación con la secreción ecrina, y que para un varón de 70 kg, que correspondería con una superficie de 1,80 m², es de unos 350 ml.-



Manto Hidrolipídico

- La barrera, manto o film hidrolipídico es un manto ácido que recubre la última capa de nuestra piel protegiéndola de los agentes externos y evitando la pérdida de agua. Este manto está formado por una fracción lipídica que procede de la secreción de sebo y de una fracción hídrica ácida. En términos coloquiales es una **mezcla de agua y sudor**.





Manto Hidrolipídico

- **Actúa como protector antimicrobiano (gérmenes)**
- **Barrera ubicada en el estrato córneo de la piel**
- **Ayuda a mantener el funcionamiento de la dermis y epidermis**
- **Protector natural contra alergias, contaminantes y diferentes factores externos**



Factores que afectan el manto

- Edad
- Cambios hormonales (que disminuyen la producción de lípidos y la capacidad de la piel de retener agua)
- Género masculino/femenino



Factores externos que afectan el MH

- Rayos UVB y UVA
- Falta de fotoprotección
- Temperatura y humedad ambiental
- Contaminación medio ambiental
- Limpieza facial
- Cosméticos
- Químicos
- Rutina de skincare



Factores clínicos que afectan el MH

- Jabones
- Perfumes
- Depilación
- Exfoliación
- Aparatología



Recomendaciones

- Tomar baños cortos
- Evitar duchas con agua caliente
- Fotoprotección adecuada
- Seguir una rutina de skincare 4 u 8 pasos recomendada
- Mantener la hidratación y humectación de la piel
- Evitar el uso excesivo de cosméticos
- Utilizar restauradores hidratantes sobre todo luego de la exposición a químicos, jabones, piscinas, etc



pH de la piel

- El papel más importante de la piel es su función barrera o de protección frente a agentes externos.
- El manto ácido de la piel (parte de la barrera hidrolipídica) nos protege gracias precisamente a la acidez de este medio, desfavorable para los microorganismos.
- El pH es la medida del grado de acidez y se mide en una escala del 0 al 14.
- Del 1 al 7 es la zona ácida, siendo el 7 el pH neutro correspondiente al agua pura y del 7 al 14 corresponde a pH básicos o alcalinos. El pH del manto ácido de la piel está entre 4,5 y 5,9.
- El pH de la mayor parte de la piel del cuerpo se sitúa en 5,5, aunque varía ligeramente de una zona a otra y también según el género, siendo ligeramente más ácido en hombres que en mujeres.



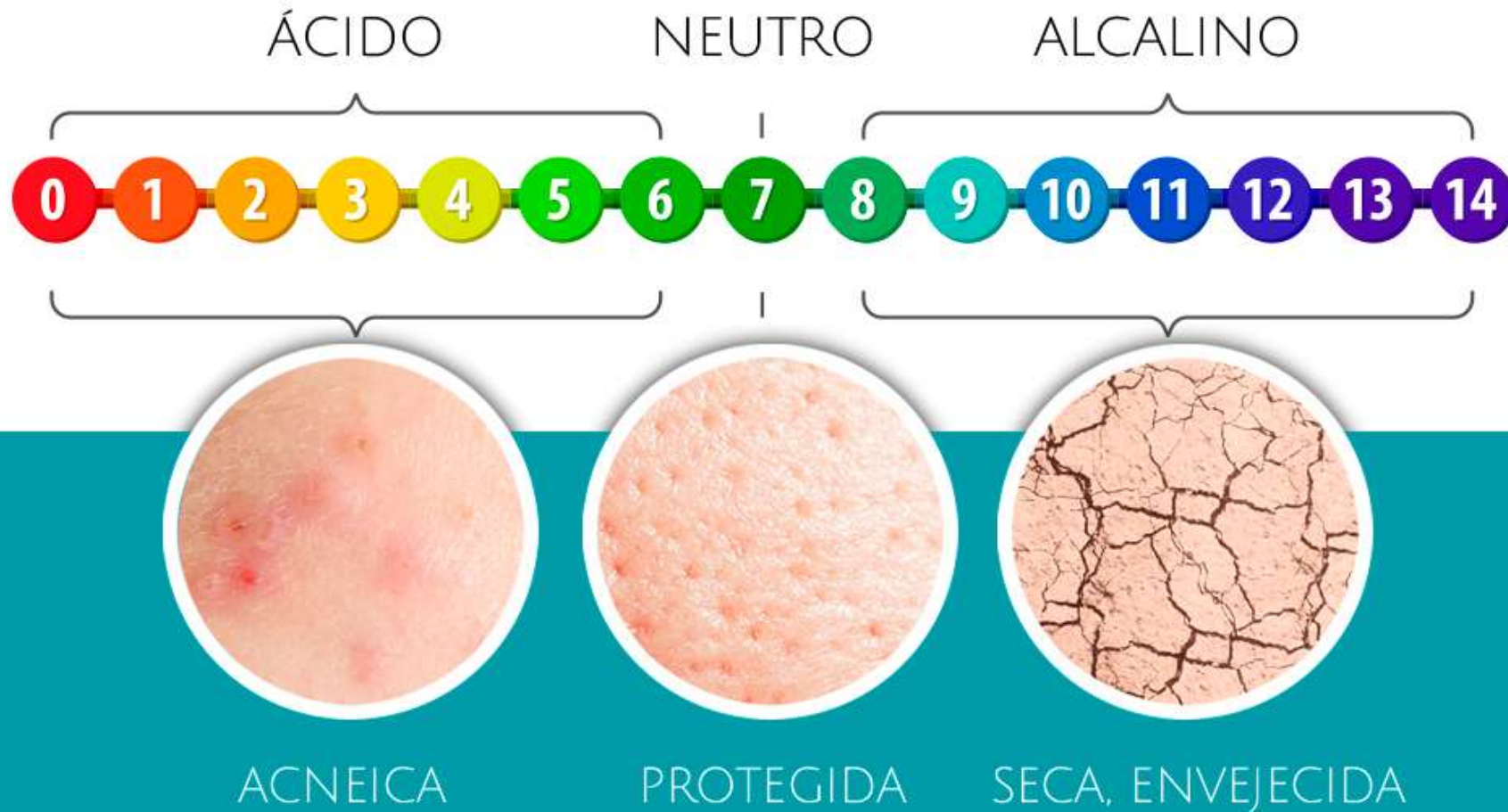
- Según la edad, los valores del pH desde el nacimiento hasta la pubertad son algo más alcalinos que en el resto de la vida. Hay un marcado aumento de la acidez a partir de la pubertad y nuevamente se ve una leve tendencia a la alcalinidad a mayor edad. No hay diferencias por raza o color de piel.
- El pH es levemente más alcalino en los pliegues de las axilas, inguinales e interdigitales; por ello están más desprotegidas frente a factores externos y son más vulnerables.



- Si los valores de pH suben hasta valores básicos, el equilibrio de la piel se altera, pierde agua y se deshidrata al no poder sintetizar los lípidos esenciales de la epidermis y la función barrera se ve alterada. Cuando el pH de la superficie es más alcalino, se produce prurito y dermatitis de carácter inespecífico. Cualquier cambio de pH que no sea compensado inmediatamente estimula la piel para producir más ácido para restablecer el equilibrio-el sistema buffer.
- La capacidad de neutralizar dependerá de la habilidad de las capas más profundas para enviar ácidos a la superficie.



ESCALA PH (POTENCIAL DE HIDRÓGENO)



Factores que afectan el pH

- Contaminación
- Cambios de temperatura
- Químicos abrasivos y contaminantes
- Tabaco o Vape
- Luz azul
- Productos para otro tipo de piel
- Genética
- Hormonas



- Los productos con un pH alcalino son nocivos para el pH de la piel, sobrecargan la capacidad natural de neutralización, dañan la estructura celular y afectan la barrera protectora de la piel.



ERES TAN GRANDE COMO EL TAMAÑO DE TUS SUEÑOS

