



Cremas y preparados nutritivos

*Principales
formulaciones
e ingredientes*

Las cremas y preparados nutritivos tienen la misión de proteger la piel de las agresiones externas, aportar nutrientes y restablecer el equilibrio fisiológico. En el presente trabajo se abordan la estructura y funciones de la piel, así como las características de las principales formulaciones e ingredientes utilizados en la elaboración de cremas y preparados nutritivos, sin olvidar algunas recomendaciones básicas para un correcto cuidado de la piel.

ISABEL FUSTERO
FARMACÉUTICA.



La piel, el órgano más grande del ser humano, no sólo protege nuestro cuerpo del exterior, sino que también desempeña dos tipos de funciones, fisiológicas y psicológicas.

Tanto los factores endógenos (genéticos y biológicos o el paso del tiempo) como los exógenos (frío, calor, humedad, rayos solares, estrés, tabaco, polución) causan el envejecimiento de la piel (deshidratación, regeneración celular más lenta, pérdida de lípidos cutáneos, piel más delgada, defectos de pigmentación, etc.).

Por tanto, cuidar y mantener la piel para que esté en buenas condiciones no sólo reporta beneficios estéticos, sino también el correcto funcionamiento y desempeño de las funciones que tiene asignadas. Para ello, disponemos de preparados hidratantes y nutritivos.

Estructura de la piel

La piel envuelve todo el cuerpo y se divide en tres capas: epidermis, dermis e hipodermis.

Epidermis

Es la capa más delgada y está formada a su vez por 4 capas. Las células mayoritarias son los queratinocitos, que migran desde la capa más interna o basal hacia la más externa o córnea. También encontramos otros tres tipos de células: los melanocitos (junto a los queratinocitos en la capa basal), las células de Langerhans (se producen en la médula ósea y son la primera barrera de defensa inmunitaria) y los corneocitos.

Dermis

Está constituida por un tejido conjuntivo formado por células y una matriz extracelular. La dermis es responsable de la consistencia de la piel, por lo que los defectos en su estructura se manifiestan en forma de arrugas o estrías. Hay dos tipos de células; las más abundantes son los fibroblastos (encargados de sintetizar la matriz extracelular) y las fibras de colágeno y elastina. El grupo menos numeroso de células que conforman la dermis está formado por células móviles que defienden el organismo (granulocitos, macrófagos, linfocitos). La dermis contiene el 20% de agua de todo el organismo; parte de este agua puede atravesar la epidermis y evaporarse (100 ml/día). La circulación cutánea se halla en la dermis, de ahí su importante papel en la termorregulación.

Hipodermis

La constituye tejido adiposo, que es una variedad de tejido conjuntivo. Las células que encontramos en mayor número son los adipocitos, cuyo contenido es básicamente una vacuola de grasa. Las misiones principales de la dermis son: reserva energética, actuar a modo de colchón para proteger los órganos internos frente a los golpes y hacer de manto aislante frente a la temperatura exterior.

El auge de los cuidados masculinos

Los cuidados a base de cremas y preparados nutritivos no son exclusivos del público femenino, pues también los varones han empezado ya a cuidarse de igual modo. En los últimos años, las líneas de dermocosmética masculina se han ido ampliando. Antes sólo había en el mercado crema o espuma de afeitar y loción para después del afeitado.

Las primeras emulsiones para después del afeitado iniciaron el cambio y ahora podemos encontrar en el mercado amplias gamas de productos que incluyen: cremas hidratantes, cremas antiedad, mascarillas, contorno de ojos y hasta *peelings* faciales, maquillajes y cremas reafirmantes.

Lógicamente, los ingredientes de estos preparados dermocosméticos masculinos no se diferencian, ni en calidad ni en cantidad, de los utilizados en los preparados femeninos, pues se persiguen los mismos objetivos. Sin embargo, el público masculino prefiere preparados más ligeros, menos grasos, que se absorban rápidamente, que no se noten y que estén menos perfumados. ■

Diferencias

La piel y sus estructuras presentan diferencias según la edad. Así, una piel envejecida se diferencia de la piel joven en que ha disminuido:

En la epidermis

- La capacidad mitótica de sus células. Por tanto, la renovación de la epidermis y la capacidad de reparar lesiones son más lentas.
- El factor hidratante natural y de los triglicéridos y esteroides, lo que produce una reducción y compactación del estrato córneo (piel «adelgazada»).
- El número de melanocitos, lo que explica los defectos en la pigmentación.
- La cantidad de células de Langerhans, lo que facilita la aparición de enfermedades cutáneas (epiteliomas, fibromas y melanomas) y retrasa la resolución de infecciones.

En la dermis

- La elasticidad, pues disminuye la producción de elastina. Los cambios en la estructura de elastina se deben principalmente a la acción del sol.
- El número de capilares sanguíneos, lo que da lugar a atrofia, a una menor tolerancia a los cambios de temperatura y a incapacidad de respuesta frente a estímulos diversos.
- El espesor dérmico (piel más delgada).
- A su vez, estos tres factores generan la aparición de las arrugas.

En la hipodermis

- El número y el volumen de adipocitos.
- La vascularización.

Todo lo anteriormente expuesto causa la flacidez de la piel. En resumen, con los años la piel presenta un tacto más rugoso, aparece seca, con arrugas, sin elasticidad y con problemas de cicatrización, coloración y termorregulación.

El paso del tiempo no puede detenerse, pero si se hace un buen uso de la batería de productos dermocosméticos nutritivos que hay en el mercado se puede proteger, cuidar y mantener la piel para evitar el envejecimiento prematuro.

De la correcta
función barrera
de la piel depende
su integridad física
y el correcto
funcionamiento
de sus tejidos



Funciones

Las principales funciones de la piel son las siguientes:

- Interviene en la síntesis de la vitamina D.
- Función sensorial.
- Participa en la determinación de los mecanismos inmunológicos del organismo.

- Función termorreguladora, ya que gracias a la actividad de los sistemas vascular (vasoconstricción o vasodilatación) y sudoral (secreción de las glándulas sudoríparas) se encarga de mantener constante la temperatura del organismo. En el caso de recién nacidos y bebés, debido a que el control neurológico no está totalmente desarrollado, estas funciones están disminuidas.
- Barrera física, ya que protege al organismo interno del exterior. Es decir, de todos los elementos biológicos, químicos y físicos que se hallan en el medio externo.

De la correcta función barrera de la piel depende su integridad física y el correcto funcionamiento de sus tejidos.

De todas las estructuras de la piel, el estrato córneo es la capa más externa y, por tanto, la capa protectora natural de la piel frente al exterior.

El estrato córneo, para realizar su función adecuadamente, debe ser resistente a las agresiones externas (físicas, químicas) y flexible y plástico para que la piel pueda moverse y plegarse adecuadamente.

En la capa córnea hallamos corneocitos (células totalmente queratinizadas), agua en muy poca proporción, proteínas y lípidos. Todos estos elementos frenan la pérdida de agua a través de la epidermis, así como su entrada y la de cualquier sustancia que la acompañe. Esta capa de la epidermis es resistente, aislante y muy poco permeable.

El contenido y la distribución del agua en estas estructuras son fundamentales para garantizar la función barrera. Así, las moléculas lipídicas de la sustancia cementante presentan grupos polares afines al agua, con lo que retienen películas de agua que proporcionan la plasticidad necesaria para ejercer la función barrera.

A su vez, los corneocitos, compuestos de material queratínico muy hidrófobo y de metabolitos hidrófilos capaces de retener moléculas de agua, contribuyen a mantener en equilibrio la cantidad de agua que hay en el estrato córneo, con lo que aportan la plasticidad y flexibilidad necesarias para una adecuada función barrera.

Pero hay situaciones en las que la función barrera se ve alterada. Hay de varios tipos, pero las más frecuentes son:

Dermatitis de contacto

Frente a un agente sensibilizante (endógeno o exógeno) la piel responde con un eccema. Ya sea de carácter alérgico o irritativo, la piel se enrojece, pica y presenta edema. Posteriormente aparecen vesículas.



CONSEJOS DESDE LA FARMACIA

Cuidados básicos de la piel

- Realizar una completa higiene con productos adecuados que respeten y cuiden la piel.
- Aplicar los preparados nutritivos adecuados al tipo de piel y edad, sobre la piel perfectamente limpia, con un suave masaje con la yema de los dedos insistiendo en las zonas más desvitalizadas. Tras unos 2-4 min de masaje, deben retirarse los restos de producto que no ha absorbido la piel.
- La higiene previa a la aplicación de estos productos es fundamental en los casos de alteración de la barrera (p. ej., dermatitis del pañal).
- Utilizar fotoprotectores que también contengan activos hidratantes para evitar la desecación de la piel.
- Finalmente, es más que recomendable complementar estos cuidados con una dieta equilibrada, beber suficiente agua y hacer un poco de ejercicio. ■

Dermatitis del pañal

Como su nombre indica afecta a la zona de la piel que está en contacto con el pañal. Se produce debido a la humedad, temperatura, constante fricción, oclusión y formación de amoníaco (degradación de orina y heces). Esta dermatitis se agrava con la dentición y las infecciones intestinales (heces más líquidas).

Dermatitis del ama de casa

Afecta a las manos de personas que están en contacto con detergentes y productos irritantes. La piel se presenta seca, rugosa y áspera. Pueden incluso aparecer fisuras.

Dermatitis atópica

Dermatosis crónica de dermis y epidermis, de tipo alérgico e inflamatorio, que presenta lesiones de tipo eccema y eritema, y prurito intenso. Una alteración de la epidermis (mayor permeabilidad del estrato córneo; por tanto, mayor pérdida de agua) modifica la función barrera. Debido a esta alteración, la sequedad de la piel (xerosis) es típica en los pacientes atópicos.

Exposición al sol

No sólo la fotoprotección es necesaria, la exposición al sol también hace que sean necesarios agentes protectores y reparadores del manto hidrolipídico.



Formulaciones e ingredientes

Formulaciones

Una de las principales funciones de la piel es la de actuar como barrera, por lo que la permeabilidad de la piel y la formulación de estos preparados de aplicación tópica es muy importante para que ejerzan su función adecuadamente.

Soluciones o suspensiones

Frecuentemente presentadas en ampollas de 1-10 ml.

Liposomas

Vehiculan activos lipófilos o hidrófilos en su interior o en la capa lipídica exterior.

Cápsulas y microcápsulas

Vehiculan activos en su interior. Pueden ser rígidas o blandas, esféricas u ovoides, y de cualquier tamaño o coloración. Al aplicarse sobre la piel se rompe la estructura, con lo que liberan el activo.

Geles

Soluciones sólidas monofásicas de polímeros que gelifican. Contienen activos hidrófilos (extractos glucólicos vegetales).

Emulsiones O/A

Forman películas hidrofóbicas agradables al tacto, no grasientas y de fácil aplicación.

Microemulsiones

Su aspecto transparente (las emulsiones suelen tener color blanco lechoso) se debe a que el tamaño de las gotitas de la fase interna es tan pequeño (10-50 µm), que no es apreciable por el ojo humano. Estas formulaciones son bifásicas y, por tanto, pueden incorporarse activos hidrófilos y lipófilos.

Ingredientes

Clásicamente, los preparados nutritivos (las cremas de noche) tenían como misión restituir los lípidos cutáneos para flexibilizar y suavizar la piel. Se aplicaban

por la noche para que estuvieran en contacto con la piel el mayor tiempo posible y eran emulsiones de fase externa oleosa, con un alto porcentaje de ingredientes grasos. Daban a la piel un aspecto untuoso y brillante y eran difíciles de retirar.

Con el tiempo, estos preparados han evolucionado hasta convertirse en más ligeros y menos grasos.

Actualmente se combinan ingredientes para aprovechar su sinergia y obtener así diferentes funciones a la vez.

Reengrasantes

Compensan los desequilibrios del manto lipídico y lo regeneran.

Estimulantes del metabolismo de la epidermis

Estimulan y revitalizan el metabolismo celular de la piel.

Hidratantes

La formación de una capa lipídica oclusiva disminuye la pérdida de agua a través de la epidermis.



Emolientes y lubricantes

Aportan suavidad a la superficie de la piel, ya que la lubrican, y alisan la capa externa del estrato córneo.

A continuación se detallan algunos de los ingredientes más utilizados para formular este tipo de preparados. Se pueden dividir en dos tipos, de origen animal o vegetal.

De origen animal

Muy utilizados antiguamente, cayeron en desuso debido a los riesgos sanitarios que conllevan. La legislación europea vigente es muy exigente y sólo permite el uso de activos seguros y sin riesgo para la salud humana. Los principales ingredientes de origen animal son:

- **Hidrolizados de colágeno.** Proteína fibrosa que se encuentra en el tejido conjuntivo. Su acción y su efecto dependen de si se usa hidrolizado y de su peso molecular. Sólo las moléculas con un tamaño inferior a 6.000 Da penetran en la piel para aportar efectos nutritivos, antienvjecimiento y regeneradores. Los tamaños de molécula superiores a 6.000 Da aportan hidratación debido a sus propiedades filmógenas. Se utiliza en preparados nutritivos dermocosméticos y capilares.
- **Jalea real.** Su rica composición en vitamina B (sobre todo, vitamina B₅) hace que estimule y rejuvenezca la piel. Se usa en preparados O/A en concentraciones de hasta un 10% para rejuvenecer y estimular la epidermis. Se aconseja su uso en el tratamiento de pieles muy secas y agrietadas.
- **Ácido desoxirribonucleico.** Es un polímero natural de nucleótidos. Tiene un papel importante en la síntesis de proteínas en los folículos pilosos y en la capa basal de la epidermis. Por tanto, hidrata y favorece la regeneración celular y la queratogenia e inhibe la formación de radicales libres. Suele usarse en emulsiones de fase externa acuosa al 1-2%.
- **Seropéptidos.** Estas pequeñas cadenas proteínicas se obtienen mediante digestión enzimática del suero del caballo. Muy ricos en aminoácidos esenciales, regeneran los tejidos y tensan la piel.
- **Mucopolisacáridos al 2-4%.** Son la sustancia fundamental del tejido conjuntivo, mantienen el nivel de agua intersti-

cial y forman un gel viscoso que proporciona elasticidad y turgencia.

- **Aceites.** Como el de visón, con una composición muy similar a la de la capa hidrolipídica de la piel, son de fácil absorción y se usan como agentes vehiculadores de otros activos lipófilos.

De origen vegetal

Debido a los problemas con los ingredientes de origen animal, ha aumentado mucho su uso en las formulaciones.

Los principales ingredientes de origen vegetal son:

- **Extractos glucólicos vegetales.** Se utilizan más que los sintéticos, pues debido a otros componentes hacen que la acción sea más duradera y completa (sinergia). Las propiedades que aportan al preparado dermocosmético dependen del extracto usado.
- **Extracto de Humulus lupulus, Prunus africanus, Centella asiática, Equisetum arvense.** Por sus propiedades astringentes, reguladoras, emolientes y cicatrizantes se utilizan para el tratamiento de pieles envejecidas y maltratadas.
- **Extracto de Calendula officinalis, Hypericum perforatum, Ruscus aculeatus, Aesculus hippocastanum.** Presentan propiedades descongestionantes, tónicas, vasoprotectoras, astringentes, refrescantes, antiinflamatorias, protectoras, rubefacientes y emolientes. Por todo ello, se usan para el tratamiento de pieles ásperas, sensibles e irritadas.
- **Extracto de Corallina officinalis.** Es un alga rica en sales minerales, oligoelementos y otros activos que son capaces de filtrar las radiaciones infrarrojas, con lo que aíslan la piel y la protegen frente al estrés térmico.
- **Extracto de Mimosa tenuiflora.** Contiene taninos, oligoelementos y flavonoides que protegen la epidermis frente a la deshidratación. Estimula la microcirculación, inhibe los radicales libres y protege la piel.
- **Insaponificables.** Se trata de un grupo heterogéneo de componentes químicos (escualeno, alcoholes grasos, betacaroteno, vitaminas A, D y E, hidrocarburos insaturados, fitosteroles, etc.) que acompañan a triglicéridos y ésteres presentes en aceites y mantecas vegetales (aceite de karité, de aguacate, de soja,

de oliva, de sésamo y de arroz). Todos estos aceites tienen propiedades eutróficas cuando se aplican sobre piel y mucosas. Su acción se debe a la gran variedad de grupos químicos de que se componen (vitaminas A y E, betacaroteno, fitosteroles).

- **Aceites.** Son emolientes, reengrasantes y protegen la piel, a la que devuelven su manto lipídico. Además permiten disolver y transportar otros componentes lipofílicos. Para evitar una posible oxidación de las cadenas grasas insaturadas de los aceites, se añaden antioxidantes a las formulaciones.

Por su parte, los aceites vegetales más usados son:

- **Aceite de aguacate.** Hidratante, protector, emoliente y regenerador.
- **Aceite de borraja.** Es muy útil en pieles muy secas y sin brillo. Es muy rico en ácidos grasos insaturados (oleico, linoleico y linolénico).
- **Aceite de germen de trigo, arroz y maíz.** Estos aceites son muy ricos en vitaminas A, B, E y F caroteno, tocoferol, ácidos grasos insaturados, fosfolípidos. Se utilizan para nutrir y cuidar pieles secas, arrugadas, flácidas y cuperósicas.
- **Aceite de almendras dulces.** Rico en vitaminas A y E y en ácido oleico. Se usa como emoliente y está indicado en pieles irritadas.
- **Aceite de rosa mosqueta** (Rosa rubiginosa). Es rico en vitamina F (ácido linoleico y linolénico), regenera el tejido cutáneo, mejora su aspecto y retrasa los síntomas del envejecimiento de la piel.
- **Grasas o mantecas vegetales.** Son de consistencia pastosa y suelen ser mezclas muy heterogéneas con un alto contenido en triglicéridos saturados. La más usada es la manteca de karité, que está formada por una mezcla de ácido palmítico, ácido esteárico, ácido oleico, ácido linoleico, terpenos, alantoína, provitamina A, etc. Es un excelente protector frente a las agresiones ambientales, pues es capaz de filtrar las radiaciones solares nocivas, elimina las irritaciones superficiales y activa la circulación. Protege de las agresiones ambientales y logra una gran mejoría en el tratamiento de pieles alteradas por la climatología. ■