



Cremas barrera

*Formulaciones
de vital importancia
dermoprotectora*

Todos los órganos que forman parte de nuestro organismo poseen una funcionalidad bien definida, necesaria para su correcto funcionamiento. Conocer sus estructuras y su fisiología es requisito indispensable para poder actuar sobre ellos. En el presente trabajo, los autores abordan aspectos como la función barrera de la piel y las situaciones que la alteran, así como las principales formulaciones utilizadas como cremas barreras y los consejos que puede ofrecer al respecto el farmacéutico comunitario.

La piel, el órgano más extenso del cuerpo humano cuyo peso corporal se sitúa sobre el 16% del total y que llega a cubrir casi la totalidad del organismo, no es una excepción a pesar de que en muchas ocasiones resulta difícil reconocerla como tal. Por tanto, el hecho de que todas las estructuras que integran la piel se mantengan sanas y en buenas condiciones será requisito indispensable para que las funciones asignadas a este importante órgano se desarrollen con normalidad.

Las estructuras integrantes de la piel presentan una serie de características diferenciales en función del estado evolutivo del individuo. A pesar de ello, las principales funciones asignadas a este complejo pueden fijarse en las siguientes:

ANTONIETA GARROTE* y RAMON BONET**

*FARMACÉUTICA.

**DOCTOR EN FARMACIA.



- Regulación de la temperatura corporal: mantener constante la temperatura del organismo mediante la actividad del sistema vascular y sudoral. La superficie cutánea aumenta o reduce su temperatura, como respuesta a los estímulos externos o internos a los que se ve sometida, mediante los fenómenos de vasoconstricción y vasodilatación de los vasos sanguíneos que inervan la piel y de la acción que proporciona la secreción de sudor por parte de las glándulas sudorales. Estas acciones se ven menguadas en los neonatos y niños de corta edad por la falta de desarrollo del control neurológico a tempranas edades.
- Proporcionar sensibilidad acerca del entorno.
- Síntesis de vitamina D.
- Intervención fundamental en determinar los mecanismos inmunológicos del organismo.
- Ejercer de barrera física: proteger al medio interno frente a innumerables elementos físicos, químicos y biológicos existentes en el medio externo.

Función barrera de la piel

La integridad física de la piel y la correcta funcionalidad de los tejidos que la integran garantizarán que la protección que ejerce este órgano sea realmente efectiva. Todas las estructuras cutáneas tienen importancia en esta función, pero muy especialmente se hallan centradas en la zona más superficial: la epidermis, y más concretamente, en la capa o estrato córneo.

El estrato córneo constituye la parte más externa de la epidermis y está considerado como la capa protectora natural de la piel frente a factores exógenos. Algunas de las características que condicionarán su efectividad serán:

- Elevada resistencia frente a agresiones físicas y químicas del entorno.
- Alta flexibilidad y plasticidad que permita la amplia gama de movimientos y pliegues a los que se ve sometido el tejido cutáneo.

La capa córnea se halla formada por los corneocitos (elementos anucleados, totalmente queratinizados), una muy baja proporción de agua y lípidos y proteínas epidérmicas. Estos elementos actúan de barrera frente a la pérdida de agua por vía transcutánea, como al ingreso de agua y de los componentes hidrosolubles que ésta pudiera contener, hacia el interior de la epidermis. La permeabilidad que caracteriza a esta capa epidérmica es muy inferior a la que presenta cualquier otra biomembrana integrante del cuerpo humano y la convierte en una frontera semipermeable con un alto grado de selectividad, un elevado índice de resistencia y una importante capacidad aislante.

Conseguir un contenido hídrico adecuado en estas estructuras, así como la correcta distribución del agua

presente es un elemento básico para garantizar la función barrera. La disposición espacial y estructural de los elementos integrantes de esta capa de la epidermis explican su baja permeabilidad.

Moléculas lipídicas

Forman la sustancia cementante, poseen en su estructura grupos polares afines a las moléculas de agua que permiten la retención de finas láminas o películas acuosas. Se aporta así a la sustancia cementante la plasticidad necesaria para que pueda ejercer su función.

Corneocitos

Paralelamente, los corneocitos, integrados por material queratínico marcadamente hidrófobo y por metabolitos hidrófilos (elementos integrantes del factor hidratante natural) capaces de retener una cierta cantidad de agua, ayudan a conseguir mantener un equilibrio en la cantidad de agua existente en el estrato córneo capaz de proporcionar la plasticidad y flexibilidad requerida para mantener la función barrera.

Situaciones que alteran la función barrera cutánea

Existe una serie de situaciones y alteraciones dermatológicas que implican una cierta disfunción en la capacidad barrera de la piel. En estos casos debe actuar-se sobre este punto y aportar una serie de medidas que refuercen o restauren esta función protectora deficitaria.

Dermatitis atópica

Dermatosis crónica de la epidermis y la dermis de tipo alérgico y de carácter inflamatorio que evoluciona a brotes y que está caracterizada por la aparición de lesiones eccematosas y eritematosas e intenso prurito.

En los pacientes atópicos, la xerosis o piel seca es uno de los indicadores más característicos y parece ser consecuencia de una alteración epidérmica que modifica la función barrera: existe una mayor permeabilidad del estrato córneo y consecuentemente una mayor pérdida de agua transepidérmica. Este hecho se ha atribuido a un defecto en el metabolismo de ácidos grasos esenciales (ácidos linoleico, gammalinolénico y araquidónico), que son necesarios para conseguir y mantener la integridad, cohesión, maduración y realización de las funciones propias de la piel. Simultáneamente actúan como agentes precursores de prostaglandinas y leucotrienos, que son factores clave en las reacciones inflamatorias e inmunitarias relacionadas con la dermatitis atópica.



CONSEJOS DESDE LA FARMACIA

Instrucciones de uso en dermatoprotección

- Usar jabones y geles de baño y demás productos de higiene que mantengan y respeten el manto hidrolipídico y el pH cutáneo. Un bajo poder deslipidificante y una escasa irritabilidad son propiedades básicas en este tipo de preparados.
- Incorporar al baño productos formulados a base de extractos de cereales (avena, trigo) y aceites emolientes e hidratantes que ayudarán a mantener la piel hidratada (áloe vera).
- Emplear leches y lociones corporales hidratantes tras la ducha o baño ricas en ácidos grasos esenciales, activos hidratantes que aporten los principios de los factores de hidratación corneocitaria (FHN), áloe vera, ceramidas, etc.
- Usar cremas y pomadas con poder aislante asiduamente sobre zonas expuestas a agresiones que sean capaces de alterar la función barrera de la piel. La higiene previa a la aplicación de estos preparados es una práctica especialmente imprescindible en el abordaje de la dermatitis del pañal.
- Utilizar preparados solares capaces de proteger la piel, tanto de las radiaciones solares como de la desecación derivada de los baños de sol y del baño, tanto en el mar como en piscinas.
- Beber abundante agua para prevenir fenómenos de deshidratación. La tendencia a perder el agua que integra la superficie cutánea se ve acentuada en la niñez y en la senectud, por lo que debe compensarse, tanto desde fuera como desde dentro mediante la ingestión de líquidos. ■

Dermatitis de contacto

Es una afección dérmica en forma de eccema como respuesta de la piel a un contacto con un agente sensibilizante endógeno o exógeno. El mecanismo por el que se produce puede ser meramente irritativo o tener un componente alérgico. Enrojecimiento, edema y picor en el área de contacto son las primeras manifestaciones y posteriormente evolucionan con la aparición de vesículas. Su rotura espontánea o debido al rascado y la aparición de lesiones tienden a confluir.



Para poder efectuar baños de sol de forma segura es indispensable el empleo de fotoprotectores que incorporen, además de los filtros solares (químicos y físicos), agentes protectores y reparadores de la película hidrolipídica

Dentro de las dermatitis de contacto destacan por su alta prevalencia las siguientes:

- *Dermatitis del ama de casa.* Se trata de un cuadro irritativo que afecta a la zona de las manos. Las personas susceptibles a presentarla son las que diariamente tienen que estar en contacto con una amplia gama de detergentes y sustancias irritantes. Se manifiesta por piel seca, áspera, rugosa y con numerosos pliegues que en fases avanzadas pueden evolucionar a fisuras.
- *Dermatitis del pañal.* Es una reacción eccematosa que afecta a la zona que cubre el pañal en lactantes y niños de corta edad y que puede extenderse hacia las ingles. Factores desencadenantes son: humedad, temperaturas locales elevadas, oclusión, fricción constante y formación de amoníaco, consecuencia de las reacciones degradativas de la orina y las heces por la flora bacteriana. La dermatitis aparece con mayor facilidad cuando la consistencia de las heces está alterada (infección intestinal, dentición).

Exposición solar

Para poder efectuar baños de sol de forma segura es indispensable el empleo de fotoprotectores que incorporen, además de los filtros solares (químicos y físicos), agentes protectores y reparadores de la película hidrolipídica. Incluir en la formulación aceites, ceras, ácidos grasos poliinsaturados, vitaminas liposolubles, escualeno y ceramidas puede ser de gran ayuda si se pretende reforzar la protección cutánea natural y mantener así la función barrera inalterada y un grado de hidratación adecuado.



Formulaciones barrera

Para el tratamiento de estas disfunciones dérmicas o para evitar que puedan llegar a producirse, el mercado actual dispone de una serie de formulaciones galénicas, excipientes y principios activos que correctamente utilizados son capaces de proteger la epidermis de una falta de integridad, mantener un grado de hidratación adecuado y conservar o restablecer el manto hidrolipídico de la piel.

Muchas veces, establecer una clara diferenciación entre si los preparados a emplear son especialidades farmacéuticas o preparados cosméticos resulta difícil. Otras veces, la inclusión de determinados principios activos o la concentración a la que se incorporan serán suficientes para marcar la diferencia.

Aceites

Los aceites naturales se caracterizan por ser compuestos fácilmente oxidables y líquidos a temperatura ambiente. Se utilizan como meros agentes emolientes e hidratantes o como agentes limpiadores capaces de eliminar la suciedad por arrastre.

Cuando los aceites son utilizados para el cuidado diario de la piel, especialmente si se hallan en forma emulsionada, presentan una excelente absorción cutánea y, por tanto, estabilizan la función barrera. Son también muy empleados en la limpieza de la zona del pañal, ya que además de esta función higiénica, cumplen una función protectora al formar una película aislante frente a la humedad y la fricción.

Según su naturaleza, los aceites pueden diferenciarse en aceites naturales vegetales (aceite de almendras dulces, de germen de trigo, caléndula, aguacate), minerales (vaselina líquida) y aceites sintéticos (siliconas, triglicéridos de síntesis, ésteres grasos ramificados). A estos

aceites base pueden incorporarse vitaminas liposolubles, ácidos grasos esenciales, agentes antisépticos, antioxidantes, perfumes hipoalérgicos.

Los ácidos grasos esenciales, como ya se ha citado al tratar la dermatitis atópica, desempeñan un papel primordial en la estabilización y la función de la barrera de permeabilidad de la epidermis. Son parte integrante de las ceramidas, lípidos formadores de la barrera epidérmica a la que confieren una permeabilidad selectiva y elasticidad.

Emulsiones

La aplicación cutánea de este tipo de preparados ayuda a conservar o recuperar la película hidrolipídica deteriorada o, gracias a su efecto oclusivo, rehidratar la capa córnea de la piel.

Pueden actuar como sustancias limpiadoras, agentes protectores e hidratantes de la piel o vehículos de principios activos con actividad terapéutica.

Las emulsiones de fase externa oleosa por sus características físicas son más compactas y oclusivas, por lo que se reservan para crear una capa aislante sobre la piel en la zona del pañal. Este tipo de cremas protectoras requieren, para ser realmente efectivas, un alto porcentaje de componentes grasos (ceras, aceites, siliconas, triglicéridos, ácidos y alcoholes grasos) y de polvos inertes (óxido de cinc, caolín, dióxido de titanio) que ejerzan una función barrera y, en determinados casos, una acción antiséptica (óxido de cinc a altas concentraciones, hasta un 25-27%). Es frecuente también que incorporen derivados vitamínicos (vitamina A y E, dexpantenol), agentes reparadores y extractos enzimáticos que ayuden a prevenir la frecuente dermatitis del pañal. Concretamente, el empleo de dexpantenol, también de-

nominado provitamina B₅, se justifica, ya que aplicado tópicamente, además de ejercer una acción hidratante, antiinflamatoria y antipruriginosa, posee la capacidad de acortar el tiempo de cicatrización de lesiones epiteliales, es decir, acelera la formación celular de las capas epidérmicas profundas y reconstituye la barrera protectora natural.

Las emulsiones de tipo silicónico son también muy utilizadas en el tratamiento y prevención de esta serie de procesos dermatológicos. Se caracterizan por presentar una buena tolerancia cutánea, un tacto agradable (no demasiado graso), un alto grado de compatibilidad con los principios activos más usuales, una elevada estabilidad a un amplio rango de pH y por dotar al preparado de propiedades protectoras, oclusividad e hidrorrepelencia.

Pastas y pomadas

Las pomadas grasas, en cuya composición figura un alto porcentaje de vaselinas y lanolinas, forman una barrera protectora frente a agresiones externas. Tras su aplicación, la película grasa que cubre la piel, por oclusión, reduce la pérdida de agua de la superficie cutánea y enriquece, en consecuencia, el contenido en humedad de la piel.

Las pastas son preparaciones semisólidas de consistencia blanda compuestas por un elevado porcentaje de polvos absorbentes (40-50%). Éstos son dispersados en uno o más componentes de naturaleza líquida o semisólida. El depósito de estas sustancias pulverulentas sobre la piel confiere al preparado propiedades protectoras, por acción puramente mecánica, y actúan en forma de barrera física al impedir la acción de irritantes locales sobre la piel. ■