

# *Estructura, función y cuidados de la piel del recién nacido*

Structure, function and cares of new born skin

**Guillermo González Rodríguez**

**Giovanna Fernanda Osorio Gómez**

**Liliana Isabel González Velasco**

## RESUMEN

**E**l conocimiento de la piel del recién nacido es fundamental para el dermatólogo. Este artículo revisa la función y cuidado de la piel del neonato y también presenta aquellos procesos transitorios con los que puede nacer un niño.

**Palabras clave:** Función, cuidado, piel, neonato.

## SUMMARY

This article reviews function and care of neonate skin, and shows transitory processes a child could born with.

**Key words:** function, care, skin, neonate.

## INTRODUCCIÓN

La línea divisoria entre un proceso patológico y el fisiológico en la piel del recién nacido es confusa. Como consecuencia de ello, la piel del neonato puede presentar una variedad sorprendente de lesiones, algunas inocentes y temporales como resultado de una respuesta fisiológica, o como consecuencia de una enfermedad episódica, y otras, incluso, indicadoras de una enfermedad más grave, que

pueden llegar a ser fatales. Por lo general, a la inspección se hace evidente la presencia de una anomalía cutánea, pero el diagnóstico definitivo exige el conocimiento de la estructura de la piel del infante, sus características fisiológicas y el reconocimiento de las lesiones primarias, así como la interpretación de su significado.<sup>1</sup>

La piel, estéril al nacimiento, rápidamente es colonizada por algunas bacterias, levaduras y quizá virus, que juntos constituyen su flora normal. Esta flora está influenciada por el clima, la edad, la higiene, la ropa y otras circunstancias. El sudor y las secreciones sebáceas, unidos a la flora cutánea de los primeros días de nacido, forman una cubierta protectora, con pH inicialmente alcalino (6.34 en promedio); sin embargo, en pocos días se convierte a un pH ácido (4.95 de promedio) que se conoce como "manto ácido".<sup>2</sup> Este proceso es mucho más lento en los niños pretérmino.

En este capítulo se hará un repaso de las características estructurales de la piel, desde la edad fetal hasta el momento del nacimiento.

Para facilitar la comprensión de las enfermedades cutáneas del recién nacido es conveniente recordar brevemente su embriología, anatomía y fisiología.

## EMBRIOLOGÍA

Hacia la tercera semana de desarrollo fetal, el embrión humano está constituido por tres capas, cada una de las cuales proporciona una serie específica de órganos. El ectoblasto proporciona el sistema nervioso, los órganos de los sentidos y el epitelio de la piel, es decir, la epidermis, y con ella sus anexos. El mesodermo desempeña múltiples actividades formativas y suministra, entre otros tejidos, la dermis de la piel.<sup>2,3</sup>

El desarrollo de la epidermis es asincrónico en las distintas regiones del cuerpo. La diferenciación tiene lugar primero en los labios, la nariz y las cejas, en donde los cambios son evidentes desde la 10ª semana; es más lenta en la espalda, el abdomen y los muslos.

**Guillermo González Rodríguez**, Docente de Dermatología Pediátrica, Universidad Libre, Universidad del Valle, Cali, Colombia.

**Giovanna Fernanda Osorio Gómez**, RIII de Dermatología, Universidad del Valle, Cali.

**Liliana Isabel González Velasco**, Dermatología Universidad de Caldas, Manizales.

Correspondencia: Guillermo González Rodríguez. Hospital Universitario del Valle. Consulta externa dermatología.

## **Estructura, función y cuidados de la piel del recién nacido**

El peridermo es una envoltura transitoria de la piel que persiste durante el desarrollo hasta que la diferenciación epidérmica se completa; se le conoce como “una capa de piel peculiar al feto”. Sufre su propia secuencia de desarrollo y descamación, presenta en su borde exterior numerosas digitaciones y microvellosidades que hacen contacto con el líquido amniótico; se hacen cada vez más densas y de estructura mucho más compleja. Se le han conocido funciones de tejido protector, órgano secretor y captador de sustancias desde el líquido amniótico. De la semana 20 a la 26 de vida fetal, dependiendo de la zona, muchas de las células peridérmicas, al desprenderse, caen al líquido amniótico, en donde permanecen libres o se unen con el sebo y otros materiales de desecho hasta llegar a formar parte de la vérmix caseosa.<sup>2,3</sup>

La vérmix caseosa, primera línea de defensa del recién nacido, es un material proteolipídico complejo, único en humanos. Es sintetizado en parte por las glándulas sebáceas fetales durante el tercer trimestre del embarazo, y se le han encontrado una serie de péptidos antimicrobianos en baja cantidad. Estas proteínas antimicrobianas son la beta-defensina humana 2, la lactoperoxidasa y la cathelicidina LL-37; su papel antimicrobiano en el recién nacido empieza a ser estudiado.<sup>4</sup> El vérmix puede presentarse ligeramente amarillo, con meconio como signo de posible sufrimiento fetal.<sup>5</sup>

### **ESTRUCTURA Y FUNCIÓN**

El período neonatal se define como los primeros 30 días de vida. La transición desde el fluido amniótico a un medio aéreo requiere una adaptación rápida de la epidermis. El recién nacido tiene una piel muy bien formada, similar a la del adulto con respecto a la epidermis, grosor del estrato córneo y número de capas de queratinocitos.<sup>6</sup>

El funcionamiento normal de la piel es vital para el recién nacido, puesto que ella ofrece cinco funciones importantes: termorregulación, función de barrera, sistema inmunológico, circulación cutánea y fotoprotección. Los cambios que se presentan en un recién nacido a término sano, durante los primeros días de vida extrauterina, como la hidratación del estrato córneo, la pérdida de agua y los cambios en el pH, nos indican que el estrato córneo, como barrera, está en un proceso de adaptación, y esto se debe tener en cuenta al utilizar cualquier producto para el cuidado de la piel o medicamentos para el recién nacido.<sup>7</sup>

Los niños presentan una morbilidad alta asociada con la inmadurez de la función de barrera que le provee la

piel; son mucho más frágiles los niños pretérmino, y este mal funcionamiento de la piel puede poner en peligro su vida. Los pretérmino tienen inmadurez de varios órganos y sistemas, lo cual es inversamente proporcional a la edad gestacional. Comparando la piel de un niño prematuro con la de uno a término la piel del prematuro es más delgada y marcadamente menos efectiva en todas las funciones propias de la piel.

Las consecuencias de esta disfunción de la barrera epidérmica son las altas pérdidas de agua transepidérmica (TWEL). Algunos estudios demuestran que un niño pretérmino, de 24 semanas de gestación, presenta diez veces más pérdida de agua transepidérmica que un niño a término.<sup>6,9</sup> La composición corporal de un niño de bajo peso al nacer se caracteriza por su poca grasa corporal, el alto contenido de agua y una mayor área corporal en relación con su peso. El incremento en la pérdida de líquidos, acompañado de la inmadurez renal y gastrointestinal, complica mucho más la salud de estos pacientes; por este motivo, las pérdidas de líquidos en los niños prematuros se incrementan con el calor y, subsecuentemente, tienen un control pobre de su temperatura corporal. Aunque hay una rápida maduración de la piel, aproximadamente a las dos semanas de vida, los pretérmino siguen siendo susceptibles a cambios significativos en sus líquidos y electrolitos, con gran tendencia a la hipotermia.

La piel del prematuro, por tener una epidermis más delgada, presenta un incremento significativo en la absorción de sustancias químicas, y como consecuencia una gran susceptibilidad a intoxicarse accidentalmente con la aplicación de sustancias tóxicas.<sup>6</sup> La utilización de desinfectantes en los recién nacidos, principalmente en los niños pretérmino, conlleva un gran riesgo de intoxicación. Las preparaciones yodadas se han relacionado con dermatitis irritativas, foto-reacciones alérgicas, bocio y hasta supresión de la función tiroidea relacionada con la absorción percutánea.<sup>6</sup>

El uso de alcohol solo, o en preparaciones farmacológicas con yodo o clorhexidine, puede causar una serie de daños en la piel, que van desde quemaduras hasta ampollamientos o escarificaciones. Bien conocida es la absorción sistémica del alcohol cuando se usa como desinfectante, y los efectos neurotóxicos con él relacionados.

El gluconato de clorhexidine, un desinfectante excelente, puede producir sensibilizaciones sistémicas y anafilácticas; por este motivo, la FDA no autoriza su utilización en niños menores de dos meses. Se recomienda que estos dos productos (yodo y clorhexidine), que son utilizados

## Estructura, función y cuidados de la piel del recién nacido

ocasionalmente, sean retirados de la piel del recién nacido después del evento para el que se utilizaron, lavando la piel con solución salina o agua estéril;<sup>10</sup> otros autores recomiendan seguir igual medida para cualquier producto empleado. La neomicina puede causar sordera neurosensorial y la procaina (EMLA) puede producir metahemoglobinemia.<sup>6</sup>

La piel provee una barrera mecánica entre el huésped y el medio ambiente. El niño prematuro es mucho más vulnerable al trauma directo, la piel se desgarrará fácilmente y todas estas lesiones externas son sitios de entradas de infecciones. Las sepsis nosocomiales (aquellas que ocurren 48 horas después del nacimiento) son mucho más comunes en las unidades de cuidado intensivo de neonatos, en donde se pueden presentar en un 20-25% de los niños prematuros de menos de 1.500 gramos de peso. Anualmente se reportan cuatro millones de muertes neonatales en el mundo, ocurriendo el 99% en países subdesarrollados y el 36% de estas muertes son causadas por infecciones.<sup>11</sup>

Algunos autores asiáticos han dado dos recomendaciones para la disminución de las infecciones nosocomiales en los recién nacidos:<sup>11</sup>

1. La aplicación de emolientes en niños pretérmino reduce las infecciones nosocomiales en un 40%-55%.
2. La ducha vaginal y el baño del recién nacido con una solución de clorhexidina 0.25% reducen la mortalidad neonatal hasta en un 33%. Los riesgos de hipotermia son mínimos, y con la sola educación al personal de enfermería se pueden evitar.

Basados en la experiencia de la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Henry Ford de Detroit (USA) se han clasificado los niños de acuerdo con su peso y la vulnerabilidad de la piel, así:

1. Los más frágiles son aquellos niños con un peso menor de 750 gramos y una edad gestacional de 25 semanas, cuya piel se escara y se rompe con la más mínima fricción o adhesión.
2. Aquellos niños entre 750 y 1.250 gramos, con aproximadamente 30-31 semanas de gestación, cuya piel no es tan frágil.
3. Los recién nacidos entre 1.250 y 2.000 gramos con aproximadamente 36 semanas de gestación, los cuales están algo cercanos a los parámetros del recién nacido a término, pero su piel no es aún tan fuerte.

Funcionalmente, tanto la sudoración térmica como la emocional están reducidas en el recién nacido pretérmino y a

término, contribuyendo a la difícil termorregulación calórica que presenta todo recién nacido. Esta pobre adaptación del recién nacido al calor está condicionada a las pocas capas de tejido graso que sirven de aislante y al mal control autónomo de los vasos cutáneos.<sup>7,12</sup>

La piel del postérmino (mayores de 40 semanas) a menudo aparece seca y ligeramente fisurada después del nacimiento; su cuidado incluye la utilización de ungüentos o cremas para darle suavidad, flexibilidad y textura a la piel y así también prevenir la sobreinfección bacteriana.

Para cualquier recién nacido que permanezca en un ambiente seco, los ungüentos son necesarios indefinidamente; aquellos niños en un medio más húmedo pueden necesitar estos ungüentos solo de vez en cuando.

Para cuidar la piel del prematuro sólo debemos utilizar agua estéril para el baño<sup>6</sup> y mantenerlo en un medio ambiente húmedo para disminuir la pérdida transepidérmica de agua y así optimizar la hidratación cutánea. Esto se logra fácilmente hoy en día en las Unidades de Cuidado Neonatal, donde las incubadoras están adaptadas para proporcionar un medio ambiente húmedo, y donde el pretérmino disminuirá las TWEL sin tener muy en cuenta la función de barrera. En otros sitios podemos proporcionar este ambiente húmedo colocando una capa de plástico delgado sobre el niño pero con una estricta vigilancia de enfermería.<sup>13</sup>

La sequedad, la descamación y las fisuras en la piel del prematuro pueden ser tratadas con ungüentos con base de vaselina o lanolina con poco o ningún preservativo, que son de gran beneficio y de muy poco riesgo. Aplicar ungüento a un infante que esté bajo luz infrarroja para el calentamiento de su cuna usualmente no causa quemaduras cutáneas; sin embargo, los niños que sufren de asfixia son más susceptibles a las quemaduras.<sup>12</sup> Los apósitos semi-impermeables para cubrir heridas pueden ayudarnos a disminuir el dolor y dar protección a la piel, pero debemos analizar el potencial de estos materiales para permitir el crecimiento de bacterias debajo de ellos o irritar la piel.<sup>10</sup> Al cambiar estos materiales se puede romper esta piel que es tan frágil; por este motivo, es muy importante seleccionar apósitos no adherentes y minimizar la utilización de esparadrapo o micropore.

En casa el baño una o dos veces por semana es suficiente para estos niños. La cara, las manos y el área del pañal pueden ser lavados diariamente usando pequeñas cantidades de jabón. Debemos tener en cuenta que aquellos jabones denominados syndets presentan menor probabilidad de producir irritación sobre la piel de los niños.

## Estructura, función y cuidados de la piel del recién nacido

Se ha estimado que en promedio un recién nacido está expuesto aproximadamente a 10 productos para el cuidado de la piel en el primer mes de vida, llegando a exponerse aproximadamente a 50 sustancias químicas diferentes de mediana potencia de toxicidad. Los padres deben saber que “menos, es mejor”.<sup>1,2</sup>

### LESIONES CUTÁNEAS TRANSITORIAS

Comúnmente se observan en la población normal de recién nacidos lesiones benignas y pasajeras limitadas a los primeros días de vida, que exigen que el dermatólogo las reconozca y las considere como procesos fugaces, para luego empezar a tener en mente toda una serie de enfermedades de suma importancia para el desarrollo normal del neonato.

#### Milia

Aproximadamente el 40% de los infantes a término tienen múltiples pápulas de color amarillo o blanco perlado de 1 mm, distribuidas en las mejillas, la frente, los pliegues nasolabiales y muy comúnmente en la nariz; son quistes benignos superficiales de queratina. Cuando se presentan en la cavidad oral se les conoce como perlas de Epstein. Todas estas lesiones pasan por una exfoliación espontánea durante las primeras semanas de vida, con lo que éstas se resuelven. La persistencia de las milias o su distribución extensa, cosa poco común, puede ser la manifestación de un síndrome oral-facial-digital o de una tricodisplasia hereditaria.<sup>1,12</sup>

#### Hiperplasia de la glándula sebácea

Son lesiones papulares blancas o amarillas en el sitio de apertura de cada folículo pilosebáceo, principalmente en la nariz o los pómulos de un recién nacido a término. Esto es una condición benigna que desaparece espontáneamente a las 4-6 semanas de edad. No se ve en niños pretérmino.<sup>1,12</sup>

#### Eritema tóxico neonatal

La incidencia en recién nacidos a término y peso normal varía entre el 30% al 70%; no se presenta en prematuros. Esta erupción benigna y autolimitada se produce comúnmente en los dos primeros días de vida, aunque puede aparecer hasta el 14° día. Es una erupción autolimitada, idiopática, no presenta predisposición racial o de sexo. Se caracteriza por la presencia de unas máculas eritematosas

de 1 cm a 3 cm de diámetro, con una pápula, vesícula o pústula firme en el centro de la lesión de 1 mm a 3 mm de diámetro, de color amarillo pálido o blanco. Por su similitud semiológica a las picaduras de insectos algunos autores le llamaron “exantema en picaduras del recién nacido”.<sup>14</sup> Algunos infantes sólo presentan máculas eritematosas o un eritema salpicado. Los sitios de predilección para la aparición de estas lesiones son la parte anterior y posterior del tronco, pero puede afectar cualquier superficie del cuerpo, con excepción de las palmas de las manos y las plantas de los pies. La duración total de la erupción varía desde unas pocas horas hasta algunos días. Son raras las recidivas y no se observan signos de compromiso sistémico. El diagnóstico depende del reconocimiento de la erupción. El extendido del contenido intralesional, con coloración de Wright o de Giemsa, demuestra la presencia característica de eosinófilos que apoya el diagnóstico.

Aunque la erupción se ha atribuido a una reacción de hipersensibilidad inmediata, no se ha encontrado alérgeno específico, ya sea medioambiental o de transferencia placentaria de alérgenos. También se ha propuesto la irritación mecánica, los contactos extrauterinos o una reacción injerto contra huésped, que causan en el recién nacido una inmunosupresión transitoria por la transferencia de linfocitos maternos antes o después del parto.<sup>16</sup> El tratamiento es innecesario, puesto que la alteración es autolimitada.<sup>1, 5, 12, 16</sup>

#### Melanosis pustular transitoria neonatal (MPTN)

Ocurre entre el 0.2% al 4% de todos los recién nacidos a término, y es más común en la raza negra. Hay pústulas, vesículas o máculas pigmentadas de 1 mm a 5 mm de diámetro, sin halo eritematoso, solas o en grupo, desde el nacimiento, que sugieren su formación y evolución *in útero*. Después del nacimiento se pueden presentar nuevas lesiones que se resuelven en pocos días, dejando una pigmentación residual, pero a veces en niños más blancos no dejan estas máculas pigmentadas. Cualquier sitio de la piel se puede afectar, incluso las palmas y las plantas.

La tinción de Wright del contenido de las vesículas o pústulas muestra principalmente polimorfonucleares y ocasionalmente eosinófilos. La causa de este proceso es desconocida, no se ha relacionado con infección materna o fetal primaria, ni se ha encontrado virus alguno en esta enfermedad.<sup>12</sup>

La miliaria rubra se confunde frecuentemente con el eritema neonatal transitorio o con la MPTN. El eritema alrededor de la miliaria es muy pequeño, de 1-2 mm. Las pús-

## Estructura, función y cuidados de la piel del recién nacido

tulas de la melanosia pustular transitoria neonatal pueden semejar candidiasis congénita, foliculitis por pityrosporum o foliculitis bacteriana. Debe considerarse herpes simple si las lesiones son vesiculares y están agrupadas. La tinción de Wright nos ayuda a confirmar el diagnóstico.

La MPTN no requiere tratamiento. Las pústulas desaparecen usualmente a los 5 días de edad y la pigmentación residual se resuelve en 3-5 semanas.<sup>5,12,16</sup>

### Acné neonatal

El acné neonatal aparece en el período que va desde el nacimiento hasta la cuarta semana de vida. Hay mayor incidencia en los varones (4.5:1) y tiene una incidencia total del 20%. Las lesiones características son las pápulas, pústulas y comedones; particularmente en comedones cerrados, localizados en las mejillas, la frente y la nariz. En la mayoría de los casos la afectación va de mínima a moderada; por tal motivo, los padres no acuden a la consulta. La patogenia del acné se relaciona tanto con los andrógenos producidos por las glándulas adrenales y gónadas del recién nacido como por los andrógenos maternos y su acción estimuladora de la secreción sebácea. El índice de secreción sebácea es muy elevado

durante los primeros días de vida y decrece hasta el mes 12, cuando alcanza los niveles propios de la prepubertad.

Estudios recientes sugirieron que muchos de estos casos de acné neonatal podrían haber sido disparados por la infección o colonización por la *Malassezia spp*, pero más tarde se diferenció esta entidad como pustulosis cefálica neonatal.<sup>5</sup> Esta se presenta más frecuentemente en la cara entre la 2ª o la 3ª semana, y se resuelve espontáneamente, o puede tratarse con peróxido de benzoilo, eritromicina o ketoconazol.<sup>12</sup> Por lo general no se indica tratamiento para el acné neonatal, pero si el compromiso lo amerita, las lesiones no inflamatorias se tratan con retinoides tópicos en concentraciones bajas; en presencia de lesiones inflamatorias y no inflamatorias, el tratamiento será combinado con retinoides tópicos y agentes antimicrobianos tópicos (eritromicina/peróxido de benzoilo en bajas concentraciones). En casos graves se utilizan macrólidos por vía oral.<sup>18</sup>

La importancia clínica reside fundamentalmente en diferenciar esta clase de acné de las enfermedades infecciosas, trastornos pasajeros en el recién nacido (casi siempre lesiones monomorfas) o descartar una causa subyacente de virilización.

## ***Estructura, función y cuidados de la piel del recién nacido***

### ***Bibliografía***

1. Esterly S. Estructura de la piel fetal y neonatal. En: *Dermatology Neonatal*. Editorial Médica Panamericana S.A. Buenos Aires 1975:78-86.
2. Tamayo L. La piel del niño. En: Ruiz Maldonado, A. Saúl, Ibarra. Tamayo. *Temas de Dermatología Pediátrica*. México 1980: 1-4.
3. González G. Embriología Cutánea. *Rev Asoc Col Dermatol* 2002; 10(2):831-840.
4. Akinbi HT, Narendran V, Pass AK, Markart P, Hoath SB. Host defense proteins in vermix caseosa and amniotic fluid. *Am J Obs Gynecol* 2004 Dec; 191(6): 2090-2096.
5. Conlon JD, Drolet BA. Skin lesions in the neonate. *Pediatr Clin N Am* 2004; 51: 863-888.
6. Shwayder T, Akland T. Neonatal skin barrier: structure, function, and disorders. *Dermatol Ther* 2005; 18:87-103.
7. Hoegwer P, Enzmann CC. Skin physiology of the neonate and young infant: A prospective study of functional skin parameters during early infancy. *Pediatr Dermatol* 2002; 19(3):256-262.
8. Yosipovitch G, Maayan-Metzger A, Merlob P, Sirota L. Skin barrier properties in different body areas in neonates. *Pediatr* 2000; 106 (1 Pt 1):105-108.
9. Giusti F, Martella A, Bertoni L, Seidenari S. Skin barrier, hydration, and pH of infants under 2 years of age. *Pediatr Dermatol* 2001Mar-Apr; 18(2):93-96.
10. Rawling AV, Harding CR. Moisturization and skin barrier function. *Dermatol Ther* 2004; 17: 43-48.
11. Mullany LC, Parmstadt GL, Khatry SK, LeClerq SC, Tielsch JM. Safety of neonatal skin cleansing in rural Nepal. *Indian Pediatr* 2006 Feb; 43(2):117-123.
12. Chang MW, Orlow SJ. Neonatal, pediatric, and adolescent dermatology. En: *Fitzpatrick's. Dermatology in General Medicine*, 6a. ed. New York, McGraw-Hill. 2003:1366-1375.
13. Watkinson M. Temperature control of premature infants in the delivery room. *Clin Perinatol* 2006; 33:43-53.
14. Baranda L. Correlation between pH and irritant effect of cleansers marketed for dry skin. *Int J Dermatol* 2002; 41:494-499.
15. Gelmetti C. Limpieza de la piel infantil. *Dermatología Pediátrica. Debates y conceptos actuales*. DM Medical 1994: 1-10.
16. Caputo R, Ackerman AB, Sison-Torre EQ. Eritema tóxico neonatal. *Dermatology Dermatopatología pediátrica II*. Edika-Med, SI.1993: 291-294.
17. Wagner AM, Hansen RC. Neonatal Skin and Skin Disorders. En: *Pediatric Dermatology*. Churchill Livingstone, New York. 1999: 303-306.
18. Vincenzo Bettoli. Acne neonatal y diagnóstico diferencial. *Congress Review. X World Congress Pediatric Dermatology*. Ed. Latin Comm SA. Roche. 2005.