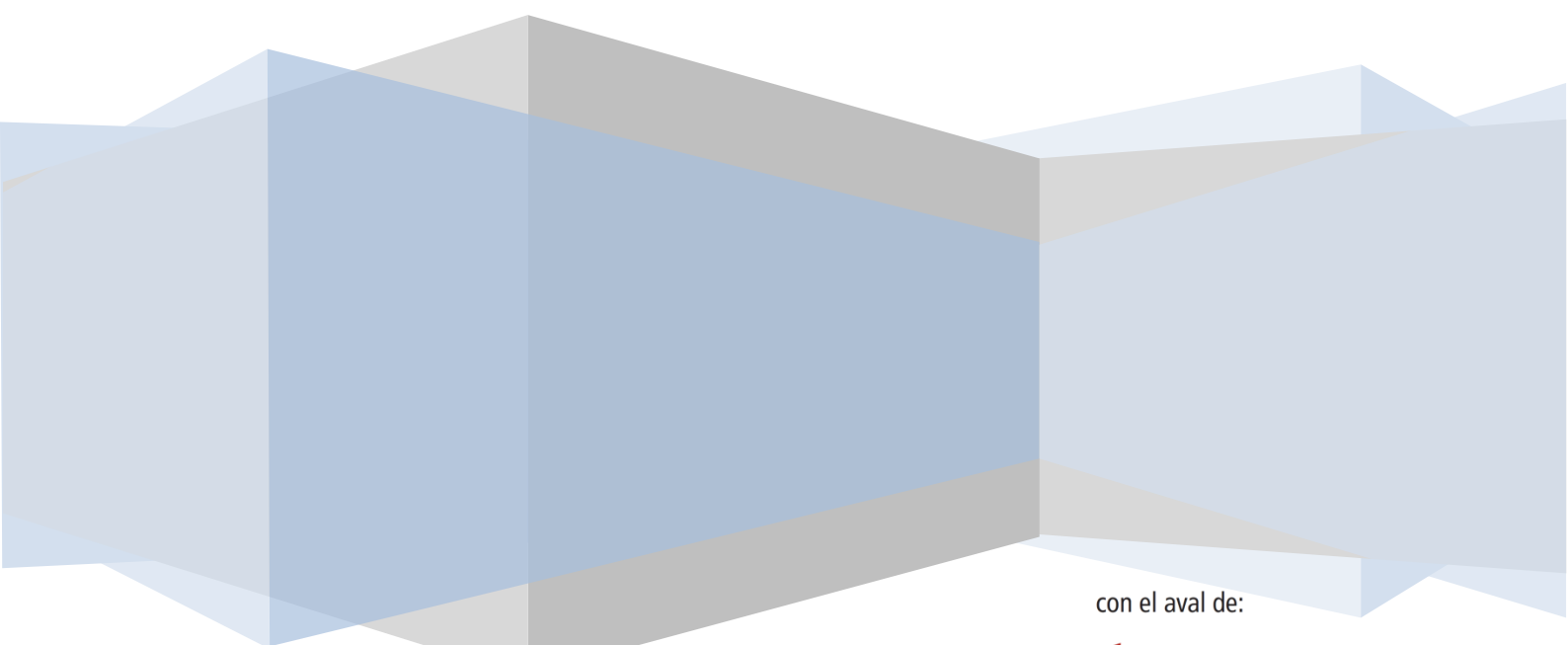


GUÍA DE CUIDADOS DE LA PIEL DEL RECIÉN NACIDO Y DEL BEBÉ

Recomendaciones basadas en la evidencia y en las
buenas prácticas



Johnson & Johnson

con el aval de:

matronas
profesión +

ISBN: 978-84-695-6517-9

Déposito legal: M-42098-2012

© JOHNSON & JOHNSON, S.A. Todos los derechos reservados. JOHNSON & JOHNSON, S.A. ostenta todos los derechos de propiedad intelectual sobre el presente documento (a salvo de los morales) de manera exclusiva e ilimitada en el tiempo.

Este documento está protegido por la legislación de propiedad intelectual y su uso indebido puede ser objeto de sanciones. Queda prohibida la reproducción, copia, uso, distribución, comercialización, comunicación pública o cualquier otra actividad que se pueda hacer con el contenido de este documento, sin la autorización previa y expresa de JOHNSON & JOHNSON, S.A.

Todo nombre comercial, marcas, logotipos, símbolos o cualquier otro signo distintivo de JOHNSON & JOHNSON, S.A. o sus productos, con independencia de que estén o no registrados, que aparezcan en el documento, pertenecen en exclusiva a JOHNSON & JOHNSON, S.A. (o a su grupo de empresas), como legítimo titular.

INDICE

1. INTRODUCCIÓN	4
1.1. Cuidado de la piel del bebé. Objetivos de la guía.....	4
1.2. Anatomía de la piel del recién nacido y el bebé.....	5
2. EL BAÑO.....	4
2.1. Introducción	12
2.2. Al nacimiento.....	12
2.2.1. Piel con piel.....	12
2.2.2. Vértex Caseosa.....	13
2.2.3. Primer baño	13
2.3. Primeros días antes de la caída del cordón.....	13
2.3.1. Baño o limpieza por partes	13
2.3.2. Relación con la caída del cordón y su cuidado	14
2.3.3. Con agua o con jabón	14
2.3.4. Qué jabón usar.....	14
2.3.5. Cuidados del cordón umbilical.....	15
2.4. Durante los primeros meses.....	15
2.4.1. Beneficios del baño.....	15
2.4.2. Recomendaciones generales	15
3. CUIDADO DE LA PIEL DEL RECIÉN NACIDO. HIDRATACIÓN	20
3.1. Introducción	20
3.2. Elementos que intervienen en la aplicación de un producto.....	20
3.3. Cuidado de la piel de los recién nacidos y de los bebés.....	21
3.4. Sustancias hidratantes sobre la piel	23
3.5. Importancia de la protección solar.....	23
3.6. Seguridad de los productos utilizados sobre la piel de los recién nacidos.....	24
3.7. ¿Se pueden prevenir las infecciones a través de la piel con la administración tópica del producto?	24
3.8. Recomendaciones generales.....	25

4. CUIDADOS DEL BEBÉ A TRAVÉS DEL TACTO: MASAJE INFANTIL	29
4.1. Introducción	29
4.1.1. Desarrollo del sentido del tacto	29
4.2. La importancia del masaje en los primeros años	29
4.2.1. Origen del masaje infantil.....	29
4.2.2. Tacto y vínculos afectivos	30
4.2.3. Los beneficios del masaje infantil.....	31
4.3. Preparación para el masaje	32
4.3.1. Cuándo iniciar el masaje al bebé	32
4.3.2. Condiciones del entorno.....	33
4.3.3. Cómo acercarse: actitud ante el masaje.....	33
4.4. La técnica del masaje.....	35
4.5. El masaje por edades.....	36
4.5.1. De 0 a 2 meses	36
4.5.2. De 2 a 8-9 meses.....	36
4.5.3. De 8-9 meses a 2 años	36
4.6. Recomendaciones generales.....	36
5. CUIDADOS DE LA PIEL DEL ÁREA DEL PAÑAL	40
5.1 Introducción	40
5.1.1. Características particulares y bases fisiopatológicas del área del pañal	40
5.2. Cuidados del área del pañal	41
5.2.1. ¿Qué producto es preferible usar en la higiene del área del pañal?.....	41
5.2.2. ¿Qué características debe tener el producto que se utilice?	42
5.2.3. ¿Cómo debe realizarse la limpieza del área del pañal?.....	42
5.2.4. ¿Qué pañales deben utilizarse y con qué frecuencia deben cambiarse?.....	43
5.2.5. ¿Se debe aplicar algún producto después de realizar la limpieza del área del pañal?	43
5.3. Recomendaciones generales.....	45

En general, el hecho de que no haya una regulación universal o pautas claras obligatorias de cómo cuidar la piel del bebé y la falta de datos empíricos sobre el impacto de los productos disponibles comercialmente para el cuidado rutinario de la piel del bebé sano, origina el que se den recomendaciones contradictorias entre los profesionales de la salud que aconsejan a las madres. Por ello, creímos conveniente reunir a un grupo multidisciplinar de profesionales sanitarios con amplia experiencia en los cuidados de los niños. El grupo, formado por pediatras, enfermeras, dermatólogos, matronas, psicólogos y docentes de diferentes comunidades del territorio español, se reunió en varias ocasiones y, tras revisar y evaluar la evidencia publicada, el 25 de Abril de 2012, desarrolló el documento consensuado recogido en esta guía. La metodología utilizada, ha sido una revisión de la bibliografía utilizando la base de datos pubmed con los términos *skin care*, *neonate*, *infant*, *diaper dermatitis*, *disposable diapers*, *baby cleansers*.

Participantes:

- **D^a Alicia Mirada Vives.** Pediatra-Neonatóloga. Coordinadora Unidad de Neonatología, Hospital Universitari Mutua Terrassa. Vocal de la Junta de la Sociedad Catalana de Pediatría. Co-coordinadora del Grupo de Estudios Neonatales de la Sociedad Catalana de Pediatría.
- **D^a Ana Pedraza Anguera.** Enfermera Pediátrica CAP Libertat de Reus (Tarragona). Presidenta de la Asociación Catalana de Enfermería Pediátrica. Vocal de la Comisión Nacional de Enfermería Pediátrica. Presidenta del Colegio de Enfermería de Tarragona.
- **D Antonio Torrelo Fernández.** Dermatólogo Pediátrico. Jefe del Servicio de Dermatología del Hospital del Niño Jesús de Madrid.
- **D Juan Arnáez Solís.** Pediatra. Unidad de Neonatología, Hospital Universitario de Burgos.
- **D^a M^a Angeles Fernández Martínez.** Matrona. Presidenta de la Asociación Andaluza de Matronas. Presidenta de la Subcomisión de Docencia del Hospital de Valme de Sevilla. Secretaria de la Federación de Asociaciones de Matronas de España.
- **D^a Margarita Fernández Zarate.** Educadora de Masaje Infantil, Matrona en Hospital Punta de Europa de Algeciras y Licenciada en Derecho.
- **D^a Matilde Fernández Fernández-Arroyo.** Matrona y Psicóloga. Profesora de la Unidad Docente de Matronas de la Comunidad Autónoma de Madrid. Profesora colaboradora de la Escuela Universitaria de Enfermería de la Universidad Pontificia de Comillas.
- **D^a Olga Poveda Jovellar.** D.U.E. UCI Neonatal Hospital Santa Creu i Sant Pau (Barcelona). EAP Congrés (Barcelona), Máster en Enfermería pediátrica y Presidenta de la Asociación Nacional de Enfermería de Cuidados Intensivos Pediátricos y Neonatales.
- **D^a Teresa Cabrera Sanz.** Matrona de Atención Primaria, Profesora de la Unidad Docente de Matronas de la Comunidad de Madrid y Profesor invitado en la Unidad Docente de Matronas del País Vasco.
- **D^a Sagrario Horcajuelo Magán.** Farmacéutica. Coordinadora Programa Profesional Johnson&Johnson Consumo.
- **D José Luis Nuñez Recuero.** Farmacéutico. Director Programa Profesional Johnson&Johnson Consumo.

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Cuidado de la piel del bebé. Objetivos de la guía

El periodo comprendido entre el momento del nacimiento y las 4 semanas de vida (periodo neonatal) y el comprendido entre los 28 días y los 24 meses (lactancia) son de gran importancia para el desarrollo del ser humano. A diferencia de otros animales, que nacen con un alto grado de madurez orgánica y funcional, el desarrollo del ser humano exige un largo periodo de adaptación, aprendizaje y modificación somática, que se extiende a lo largo de más de una decena de años, para que pueda considerarse que el individuo alcanza la madurez física. Aunque la cantidad y magnitud de los eventos de desarrollo que suceden en los 2 primeros años de la vida del niño parezcan escasos, el óptimo cumplimiento de dichos eventos es imprescindible para la consecución de una madurez adecuada y libre de enfermedad. Puesto que el bebé es un ser no autónomo, deben ser los padres o cuidadores los que proporcionen dichas condiciones óptimas para su desarrollo.

A diferencia de otros animales, el ser humano racional tiene como reto lograr el mejor camino para proteger a sus bebés y proporcionar los cuidados adecuados. En el último siglo los avances de la ciencia en obstetricia, neonatología, nutrición, estimulación, vacunas, etc., permiten salvar las vidas de millones de bebés.

De este modo, se han desarrollado por parte de instituciones supranacionales diversas guías y pautas para el cuidado del bebé y del niño, que abarcan indicaciones sobre alimentación, desarrollo global, desarrollo neurológico, prevención de enfermedades y otras muchas cuestiones. Sin embargo, pese a que la piel es el órgano más visible del ser humano, las pautas y recomendaciones sobre el cuidado de la piel del bebé son escasas y no siempre están basadas en hechos científicamente demostrados.

Así, la elaboración de pautas y recomendaciones sobre el cuidado de la piel del bebé ha recaído en colectivos profesionales tan diversos como enfermeras, matronas, pediatras, dermatólogos, farmacéuticos o periodistas, y los canales de comunicación van desde los libros de texto a revistas de divulgación, pasando por Internet. Una buena parte de esta información está basada en creencias y prejuicios, en vez de en datos científicos, y existen considerables diferencias interculturales e interraciales, así como modificaciones debidas al clima predominante en cada una de estas culturas.

La piel del recién nacido a término posee una barrera epidérmica madura que permite una función barrera adecuada en condiciones externas adecuadas. No obstante, recientes avances científicos demuestran que existen aún diferencias con la piel adulta y que la función barrera de la piel del recién nacido necesita madurar antes de adquirir su pleno funcionamiento. Razones que deberán ser tenidas en cuenta en los cuidados de la piel de los bebés.

Objetivo

La presente guía pretende **unificar las evidencias científicas actuales más recientes con las tradiciones culturales de nuestro entorno en cuanto a los cuidados de la piel del recién nacido y del bebé**. Al ser la piel un órgano sensitivo, hemos creído conveniente también tratar la importancia del tacto-contacto como aspecto fundamental en el desarrollo del bebé.

Se ha intentado ofrecer unas pautas de actuación que, a la vez, permitan un amplio margen de actuación y de libertad de acuerdo a las costumbres de cada familia.

Esperamos que sea útil y fácilmente comprensible para un amplio rango de profesionales al cuidado de los diversos aspectos del recién nacido y el bebé.

1.2. Anatomía de la piel del recién nacido y el bebé

La piel es el órgano más extenso del cuerpo humano. En los adultos ocupa aproximadamente 2 m², y su espesor varía entre 0.5 mm. en los párpados y más de 4 mm. en el talón. Su peso aproximadamente es de 5 kg. La piel del recién nacido a término, aunque es capaz de sostener una barrera estable y eficaz por sí misma, tiene unas diferencias anatómicas y fisiológicas con respecto a las del adulto que es necesario conocer para establecer unos cuidados adecuados.

En cuanto a las diferencias anatómicas, lo primero que llama la atención es que la piel del recién nacido es más fina. Esto se debe a que las capas más internas, la dermis y la hipodermis son más delgadas, aunque la capa más externa, la epidermis, está sólo ligeramente adelgazada. Por otra parte, el estrato córneo, responsable de la función barrera de la piel, presenta un menor grado de desarrollo. Además, el recién nacido tiene menos vello, y una cohesión más débil entre la dermis y epidermis, así como entre las propias células de la epidermis.

Desde una perspectiva funcional, la piel del recién nacido es especialmente inmadura en su excreción sudoral y no existe, por tanto, una regulación térmica adecuada. La secreción sebácea es cercana a la del adulto en un principio, aunque tras la desaparición de las hormonas maternas se hace menor, persistiendo así hasta la adolescencia. Finalmente, el pH de la piel del recién nacido es neutro en comparación con el pH ligeramente ácido del adulto.

La piel tiene dos grandes funciones: por una parte, actúa como barrera protectora y aísla al organismo del medio que lo rodea. Por otra, es un sistema de comunicación con el entorno. La función barrera de la piel reside prácticamente en la capa córnea de la epidermis y permite un equilibrio activo entre la absorción de sustancias del exterior y la salida de sustancias del interior, principalmente agua (figura 1).

Para que estas dos funciones puedan ejercerse de manera adecuada, la piel debe encontrarse en un estado de equilibrio y salud. Dentro de este equilibrio, el nivel de agua de la piel se

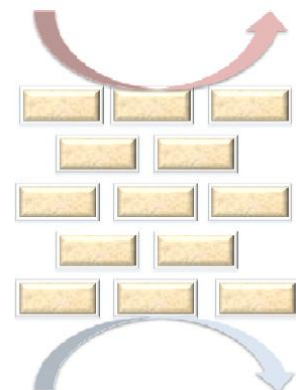


Figura 1. Función barrera del estrato córneo

considera un indicador de una buena condición cutánea en lo que es su organización funcional. Existen dos tipos de agua en la piel: transepidérmica y retenida.

- El agua transepidérmica proviene de la circulación sanguínea y, a través de la dermis, atraviesa las diferentes capas de la epidermis y se disipa al exterior por un proceso dinámico. Este flujo de agua es indispensable porque la epidermis, al no estar irrigada por la circulación sanguínea, precisa otra vía de recepción de nutrientes para los queratinocitos.
- El agua retenida, sin embargo, está situada entre las bicapas lipídicas de la piel y en el interior de los corneocitos. Corresponde con un estado estático del agua y mantiene las propiedades mecánicas del estrato córneo. En caso de pérdida de agua, el estrato córneo pierde flexibilidad y se vuelve más frágil, exfoliándose más rápido. Actualmente, lo que conocemos como "equilibrio del nivel del agua de la piel" se lleva a cabo principalmente en la capa más externa de la epidermis, denominada la capa córnea.

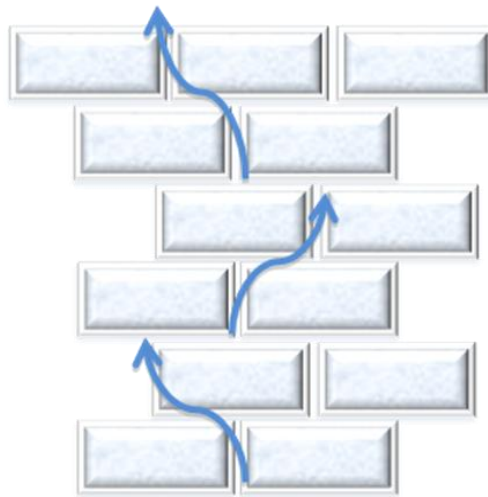


Figura 2: Agua Retenida y Transepidérmica

El estrato córneo de la piel humana necesita entre un 10 y un 13 % de agua para mantener sus propiedades biomecánicas. Por debajo del 10 % la piel se vuelve seca y frágil y, si ese estado se prolonga, la piel se vuelve vulnerable a las agresiones externas. En este caso, también las características del estrato córneo son diferentes en el recién nacido y en el adulto.

La capa córnea, que es la estructura anatómica determinante en la barrera epidérmica, está formada por los corneocitos y lípidos. Los corneocitos, que proceden de las capas inferiores de la epidermis, forman una estructura estable y resistente. Mientras, los lípidos son sintetizados en la propia epidermis y aportan una mayor capacidad de impermeabilización a la barrera. Sin embargo, pese a su hermetismo, la barrera epidérmica es capaz de permitir el paso de sustancias en ambas direcciones, lo que confiere un estado dinámico que permite una correcta interrelación del organismo con el mundo exterior.

-DESARROLLO DE LA BARRERA DE LA PIEL HUMANA

El desarrollo de la barrera de la piel comienza en el útero durante el primer trimestre de gestación con la estratificación de la epidermis y finaliza en el tercer trimestre con la formación de la vérnix. Hacia la semana 34 de edad gestacional, la maduración de la barrera es casi completa y la epidermis fetal comienza a funcionar como una barrera. Esta madurez de la barrera permitirá la vida extrauterina y un funcionamiento correcto en el recién nacido. El agua se concentra dentro de las células de la capa córnea y lagunas del estrato córneo.

Hay estudios de la adaptación de la barrera cutánea en los primeros días y el primer mes de la vida debido a la importante transición que se produce al pasar de un medio acuoso intrauterino al ambiente seco terrestre. Sin embargo, no hay un consenso claro sobre el estado de la barrera cutánea en los niños después del primer mes de vida, ni sobre el momento en el que la piel de los niños adquiere una función barrera idéntica a la del adulto.

Asimismo, otros estudios nos revelan que los recién nacidos a término tienen una capa córnea con propiedades en el transporte diferentes a los adultos; finalmente, también existen estudios similares a los anteriores pero que demuestran que los bebés nacen con una capa córnea funcionalmente madura. Tampoco las diferencias observadas en los parámetros de pérdida de agua transepidérmica son suficientes para justificar una inmadurez significativa de la piel del recién nacido y llegar a unas conclusiones definitivas.

-CARACTERÍSTICAS DEL ESTRATO CÓRNEO DE LA PIEL DE LOS RECIÉN NACIDOS Y LOS BEBÉS MENORES DE UN AÑO

Para conocer las características de la distribución y el transporte de agua en el estrato córneo de la piel del recién nacido frente a las del adulto, lo primero es acercarse a los medios de los que hoy disponemos siguiendo un enfoque tanto estático como dinámico.

Desde un enfoque estático, se puede medir la presencia y distribución de agua en el estrato córneo, es decir, el nivel de hidratación de la piel. Con este fin se realiza la medición de la conductancia de la piel a través de la espectroscopia confocal de Raman que permite conocer los perfiles de contenido de agua de la piel y la concentración de agua en función de la profundidad de la piel. Desde un enfoque dinámico, se puede medir la capacidad y la rapidez de absorción y liberación de agua por el estrato córneo. En este caso, utilizaremos las mediciones de los valores de pérdida de agua endógena a través de la piel o pérdida de agua transepidérmica (TEWL).

Las principales características del estrato córneo de la piel de los recién nacidos se recogen en la siguiente tabla:

CARACTERÍSTICAS DEL ESTRATO CÓRNEO	
Mayor cantidad de agua y distribución con respecto a la piel de los adultos	Mediante la medición de la conductancia de la piel de recién nacidos, se encontró que el nivel de hidratación (Nikolovski, 2008) de la piel era mayor en los bebés, es decir, que la piel de los bebés contiene mayor cantidad de agua que la de los adultos. Además, se confirmó la diferencia en la distribución del agua en el estrato córneo en comparación con el adulto. El grupo infantil mostró una mayor cantidad de agua sobre la piel de superficie, así como en el estrato córneo.
Mayor capacidad de absorber agua y a un ritmo diferente con respecto a la piel de los adultos	A través de la medición de valores de pérdida de agua endógena a través de la piel o pérdida de agua transepidérmica (TEWL) se encontró una mayor capacidad de absorber agua en bebés que en adultos (Nikolovski, 2008). También se pudo conocer que la piel de los bebés puede absorber agua a un ritmo más rápido que la de los adultos, y que el tiempo de absorción inicial es superior en los primeros 45 segundos, comportándose posteriormente de una manera similar a la piel de los adultos.
Menor grosor del estrato córneo y menor tamaño de los corneocitos	Se ha conocido que el estrato córneo en un recién nacido a término tiene menos capas y presenta corneocitos más pequeños que en un adulto. Esto significa, por tanto, que la reserva de la barrera cutánea de la piel de un recién nacido es menor que en la piel de un adulto, además de más vulnerable a la penetración de agentes irritantes, de alérgenos y de pérdida de agua (Cork and Vernon, Cork MJ, 2009).
Menor presencia del factor natural humectante (FNH)	El factor natural humectante es un elemento clave en el mantenimiento del grado óptimo de agua en la piel. Se trata de componentes hidratantes que se encuentran en altas concentraciones en el estrato córneo y dentro de los corneocitos; son higroscópicos y actúan como humectantes muy eficientes. En los niños menores de 1 año, el estrato córneo contiene una cantidad significativamente menor de FNH y, por tanto pierde agua con mayor rapidez. No obstante, esto no explica la alta cantidad de agua y la alta capacidad de absorción de la piel del bebé. Es posible que la función de barrera de transporte de agua a través de la piel implique una compleja interacción de múltiples factores (Rawlings y Harding, 2004).
Diferente periodo de adaptación a los cambios del medio ambiente	Las propiedades de la función barrera de la piel están influenciadas por el medio ambiente y los cambios drásticos que se producen con el cambio de un ambiente acuoso y de temperatura constante en el útero a las variables condiciones de la vida extrauterina. Se ha sugerido que la interacción con el ambiente externo favorece la estabilización de la barrera. Algunos estudios señalan que la adaptación postnatal ocurre dentro del primer mes de vida; otros, sin embargo, indican que el periodo de estabilización o la adaptación/maduración de la piel del recién nacido puede extenderse durante los 12 primeros meses de vida (Nikolovski, 2008).
Diferente relación de la superficie corporal con el peso corporal	En los lactantes, no solo el estrato córneo de la piel es funcionalmente diferente al del adulto; la relación de la superficie del cuerpo con respecto al peso corporal es superior, por lo que la proporción de productos que se pueden absorber a través de la piel es mayor.

En **conclusión**, el nivel de hidratación de la piel está en relación con las características de su estrato córneo, el cual además regula la permeabilidad de la barrera epidérmica que se caracteriza principalmente por la disposición laminar de lípidos situados entre los corneocitos.

Sin embargo, las características de este estrato tan relevante son diferentes entre los bebés y los adultos y deberán ser tenidas en cuenta a la hora de buscar productos para mantener y mejorar la funcionalidad de la piel de los niños.

BIBLIOGRAFÍA

1. Salcedo S, Ribes C, Moraga FA. Recién nacido: cuidado de la piel. http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/recien_nacido.pdf
2. Kierszenbaum AL. Histology and Cell Biology. St. Louis: Mosby, Elsevier, 2nd Edition, 2006.
3. Holbrook KA. Embryogenesis of the skin. Oxford: Blackwell Science. 2000.
4. Cartlidge P. The epidermal barrier. Semin Neonatol 2000; 5:273–80.
5. Visscher MO, Chatterjee R, Ebel JP, LaRuffa AA, Hoath SB. Biomedical assessment and instrumental evaluation of healthy infant skin. Pediatr Dermatol 2002;19:473–81.
6. Kalia YN, Nonato LB, Lund CH, Guy RH. Development of skin barrier function in premature infants. J Invest Dermatol 1998;111:320–6.
7. Segre J. Complex redundancy to build a simple epidermal permeability barrier. Curr Opin Cell Biol 2003;15:776–82.
8. Mancini AJ. Skin. Pediatrics 2004;113:1114–9. Harpin VA, Rutter N. Barrier properties of the newborn infant's skin. J Pediatr 1983 ;102:419–25.
9. Evans NJ, Rutter N. Development of the epidermis in the newborn. Biol Neonate 1986;49:74–80.
10. Saijo S, Tagami H. Dry skin of newborn infants: functional analysis of the stratum corneum. Pediatr Dermatol 1991 ;8:155–9.
11. Kalia YN, Merino V, Guy RH. Transdermal drug delivery. Dermatologic Clinics 1998;16: 289-99.
12. Cartlidge P. The epidermal barrier. Semin Neonatol 2000; 5:273–80.
13. Yosipovitch G, Maayan-Metzger A, Merlob P, Sirota L. Skin barrier properties in different body areas in neonates. Pediatrics 2000 ;106:105–8.
14. Kikuchi K, Kobayashi H, O'Goshi K, Tagami H. Impairment of skin barrier function is not inherent in atopic dermatitis patients: a prospective study conducted in newborns. Pediatr Dermatol 2006; 23:109–13.
15. Visscher MO, Chatterjee R, Ebel JP, LaRuffa AA, Hoath SB. Biomedical assessment and instrumental evaluation of healthy infant skin. Pediatr Dermatol 2002;19:473–81.
16. Hoeger PH, Enzmann CC. Skin physiology of the neonate and young infant: a prospective study of functional skin parameters during early infancy. Pediatr Dermatol 2002 ;19:256–62.
17. Rutter N. Clinical consequences of an immature barrier. Semin Neonatol 2000;5:281–7.
18. Chiou YB, Blume-Peytavi U. Stratum corneum maturation. A review of neonatal skin function. Skin Pharmacol Physiol 2004;17:57–66.

19. Nikolovski J, Stamatatos GN, Kollias N, Wiegand BC. Barrier Function and Water-Holding and Transport Properties of Infant Stratum Corneum Are Different from Adult and Continue to Develop through the First Year of Life. *Journal of Investigative Dermatology* 2008; 128, 1728–1736.
20. Cork MJ, Vernon P. Protecting the Infant Skin Barrier: Advances and Insights. Clinical Poster. *Pediatric News*. 2010.
21. Santosham M, Elias PM. Impacto de los aceites de actualidad sobre la barrera de la piel: las posibles consecuencias para la salud neonatal en el desarrollo de los países. *Acta Paediatr* 2002; 91: 546-554.
22. Ribera Pibernat M, Casanova Seuma JM. Actualización sobre corticoterapia tópica en dermatología. *Formación Médica Continuada* 1998; 5: 258.
23. Azparren Andia A. Corticoides tópicos. *Boletín de Información Farmacoterapéutica de Navarra*. Vol 9; nº 2; Julio 2001.

2. EL BAÑO

2.1. Introducción

El baño es un momento de contacto íntimo entre los padres o cuidadores y el bebé. En cada lugar del mundo se hace de forma distinta y por ello no existe una pauta fija, sino recomendaciones basadas en la experiencia, cultura, costumbres y clima de cada lugar. En Italia, hasta la mitad del siglo XX, se recomendaba el baño de los pequeños en un cuenco con agua y un litro de vino tinto, fricciones con alcohol alcanforado o vinagre diluido.

En la misma época, en Francia, el baño con alcohol de los bebés era sustituido por fricciones con colonia.

Pero, ¿hay una manera mejor de hacer el baño de nuestros pequeños?



A continuación, analizaremos e intentaremos dar respuesta a las diferentes preguntas que habitualmente nos hacemos frente al baño del bebé.

2.2. Al nacimiento

2.2.1. Piel con piel

El contacto directo y estrecho entre la madre y el bebé en los primeros minutos de vida es un hecho biológico en la especie animal. Este contacto precoz proporciona numerosos beneficios para el recién nacido, como son la regulación de la temperatura corporal, el olor y el reconocimiento de la madre con la consiguiente sensación de protección y estimulación de la primera nutrición. La mayoría de los cambios fisiológicos para la adaptación a la vida extrauterina se dan en las primeras 4-6 horas de vida: absorción del líquido pulmonar, establecimiento de la capacidad pulmonar mínima, reducción de resistencias pulmonares y vasodilatación pulmonar, cierre del ductus arterioso y el foramen oval para cambiar el circuito pulmonar fetal por el extrauterino. Además, el contacto directo madre-bebé ayuda a mantener la glucemia, iniciar la succión-deglución y el encuentro por primera vez con los diversos estímulos del entorno (luz, ruido, tacto, movimientos propios, etc.).

El nacimiento es un proceso muy estresante, y el contacto “piel con piel” en los primeros momentos tras el parto ha demostrado tener la capacidad para disminuir la respuesta al estrés, además de facilitar una rápida adaptación del recién nacido al mundo exterior. De hecho, múltiples instituciones, como la OMS (Organización Mundial de la Salud), la AEP (Academia Española de Pediatría) o la AAP (American Academy of Pediatrics), avalan los beneficios de este contacto inmediato.

Queda así, por tanto, erradicada la idea de separar al bebé de su madre nada más nacer para explorarlo o limpiarlo, como se había hecho hace años, ya que de esta forma se estaría interfiriendo y dificultando el paso a la vida extrauterina sin ninguna necesidad biológica.

2.2.2. Vértex Caseosa

La vértex caseosa es la capa de protección en el espacio líquido intrauterino que permite la maduración progresiva de la piel evitando a la vez su maceración con el líquido amniótico. La vértex se empieza a formar a partir del segundo trimestre. Posteriormente, a partir de la semana 38 se irá diluyendo en el líquido amniótico de forma natural y progresiva.

Formado en un 80 % por agua (el resto son proteínas y grasas en igual proporción -10%-), tiene capacidad higroscópica (atrapa el agua), actúa como protector químico y mecánico de la capa córnea de la piel y tiene una función antibacteriana de primera línea. Debido a su contenido en glutamina podría actuar como estimulador trófico de la maduración de la piel a la vez que facilita su adaptación a la sequedad del medio extrauterino. La vértex facilita el paso de pH alcalino (que tenemos al nacer) a pH ácido para formar el manto ácido que nos protege de las infecciones, facilitando la colonización por la flora normal. La OMS recomienda desde 2004 mantener la vértex como protector natural.

2.2.3. Primer baño

Teniendo en cuenta lo dicho anteriormente sobre el contacto piel con piel con la madre y las funciones de la vértex sobre la piel del recién nacido, el primer baño debería retrasarse evitando de esta forma interferir en la adaptación fisiológica. Para retirar la suciedad presente en el recién nacido, como meconio o sangre, se debe realizar una limpieza por partes, siempre y cuando la estabilidad térmica del bebé esté asegurada. Sin embargo, no existe una norma universal y cualquier práctica tradicional podría ser adecuada y eficaz, pero recordando que el baño durante los primeros tres días de vida no debe ser obligado y, en cualquier caso, éste debe evitarse durante las primeras 24 horas de vida.

En resumen, podríamos decir que el proceso de nacimiento es muy especial, por lo que se debería evitar cualquier intervención innecesaria que pueda interferir en la adaptación del recién nacido a la vida extrauterina. Por tanto, es importante evitar la separación de la madre y nunca por motivos de limpieza. Conviene, de esta manera, dejar la vértex sobre la piel durante al menos las primeras 24-48 horas, utilizando un paño suave para arrastrar los restos de sangre, en caso necesario.

2.3. Primeros días antes de la caída del cordón

2.3.1. Baño o limpieza por partes

En España es habitual recomendar la limpieza “por partes”, con esponja natural o manopla hasta la caída del cordón. Sin embargo, el agua es un medio conocido y natural para el bebé y por ello la mayoría se siente bien en el agua, está alerta y experimenta con los movimientos descubriendo su nuevo mundo.

Durante muchos años se ha evitado el baño por inmersión en los primeros días, pensando que se asociaba a problemas como el retraso en la caída del cordón por interferencia con el secado (al aire o con antisépticos), el posible riesgo de infección y la reacción de una piel delicada frente al agua (por disfunción de la barrera cutánea). Sin embargo, un estudio realizado al

respecto en 2009, demuestra que una vez que el bebé ha sido estabilizado en el medio extrauterino, el baño puede ser igual o mejor que la limpieza por partes ya desde los primeros días. Los resultados demuestran que el baño por partes provoca mayor pérdida de calor y produce menor sensación placentera para el bebé. En algunos países europeos se ha integrado, como una costumbre, el baño de corta duración desde los 2-3 días, inicialmente 2 ó 3 veces por semana.

2.3.2. Relación con la caída del cordón y su cuidado

En la guía para padres de la AAP, se recomienda evitar el baño hasta la caída del cordón. Sin embargo, existen varios estudios que demuestran que el baño por inmersión no interfiere en este proceso y que no hay una mayor colonización bacteriana ni se retrasa la caída del cordón umbilical.

2.3.3. Con agua o con jabón

El jabón es una sustancia capaz de diluir la grasa, provocando una emulsión en gotas que posteriormente es arrastrada por el agua. El agua sólo es capaz de limpiar la suciedad sin grasa.

Los bebés se ensucian poco: no son capaces de sudar pero frecuentemente suelen tener restos de leche en pliegues como el cuello o de heces en la zona del pañal. Ambas sustancias contienen grasa y, por tanto, requieren algo más que agua para su limpieza.

En algunos países, como Inglaterra, la recomendación es el baño sin jabón, ya que el recién nacido tiene una piel más delicada, con menor grosor de capa córnea (nuestra protección real) y menor anclaje de la epidermis al dermis subyacente. Pero estudios de seguimiento demuestran que a los pocos días los padres, guiados casi siempre por la experiencia del entorno, empiezan a utilizar jabón para tener sensación de limpieza en sus hijos.

El pH ácido característico del manto ácido de la piel se altera de forma transitoria con el baño, sea por inmersión o por partes, con o sin jabón. El pH del agua es alcalino y la piel en contacto con el agua cambia su pH durante un tiempo variable (este tiempo, en los primeros días de un recién nacido a término, puede ser de una hora o más).

En resumen, la piel sufre algunos cambios con el baño, tanto si se realiza con agua sola como con jabón. Aunque vuelve a su estado basal en un tiempo, la piel especial del recién nacido y el lactante obliga a ser muy prudentes y no abusar del baño. Estudios recientes demuestran que el uso de un jabón líquido específico o de un syndet altera el pH de la piel durante menos tiempo que el agua sola.

2.3.4. Qué jabón usar

Cualquier jabón puede ser irritante según el tiempo y frecuencia de uso. Los jabones son distintos según su pH y el tamaño de las partículas “limpiadoras”, el surfactante.

El jabón llamado “duro”, el clásico jabón en pastilla, está formado por micelas pequeñas que pueden penetrar fácilmente en las primeras capas del estrato córneo que nos protege y activar proteasas, liberando IL-1 α y provocando inflamación. Su pH es

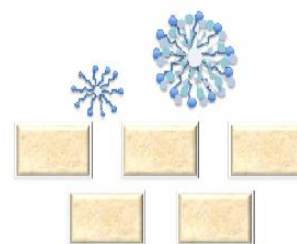


Figura 3. Micela grande y pequeña

alcalino (> 7).

Los jabones “suaves” están formados por micelas grandes, con complejos surfactantes que no penetran con tanta facilidad en la piel. Su pH debe ser siempre menor a 7 y por tanto, su capacidad lesiva es mucho menor que la de los jabones de mayor pH. Son los jabones recomendados en lactantes.

2.3.5. Cuidados del cordón umbilical

Antaño se usaban antisépticos variados para el cuidado del cordón. Posteriormente, diversos estudios demostraron que el factor importante es la sequedad, y con esta intención actualmente se usa alcohol de 70% para secar ya que, a la vez, posee efecto antiséptico.

Varios estudios apoyan que el cordón al aire, es decir, el cuidado seco del cordón, es el más efectivo y presenta menor riesgo de infección. Esta recomendación a los padres debe ir acompañada de la colocación del pañal de forma que se evite cubrir el cordón, y no utilizar *bodies* hasta su caída.

Por tanto, y a modo de resumen, una vez que el bebé se ha estabilizado en el medio externo, las recomendaciones actuales permiten incluir el baño por inmersión, hasta el cuello, desde los primeros días. Se debe realizar un baño de corta duración, que no requiere ser diario y ha de realizarse en un lugar seguro. Se puede utilizar un jabón líquido o un *syndet*, en pequeña cantidad, distribuido con la mano y de forma suave, en las zonas donde se puede encontrar material con grasa (zona del pañal y pliegues). Los jabones para bebés deben tener un pH < 7 y estar formados por micelas grandes de surfactantes. Hay que facilitar al máximo el cuidado seco del cordón.

2.4. Durante los primeros meses

2.4.1. Beneficios del baño

El tacto es un sentido muy desarrollado en los bebés y lactantes. La piel tiene una relación embriológica directa con el sistema nervioso central y por tanto participa de forma importante en el desarrollo y la maduración neuronal del niño.

El baño es parte del cuidado del bebé y de su higiene pero, a la vez, es un momento de relación importante entre los padres o cuidadores y el bebé: el contacto de las manos con el cuerpo proporciona al bebé estimulación táctil que ayuda a establecer conexiones neuronales. La interacción crea confianza.

2.4.2. Recomendaciones generales

Ante todo, es necesario recordar que el baño no es inocuo para la piel y que la interacción del agua con la piel del bebé, que tiene un estrato córneo de menor grosor y todavía está en proceso de maduración, conlleva un aumento de sequedad cutánea. Por ello, no está justificado el baño diario para la limpieza de la piel: menos baños provocan un menor estrés térmico y menor sequedad sin mayor colonización cutánea. Sin embargo, el estudio Bryanton de 2004 justifica una mayor frecuencia del baño en los lactantes pasado el primer mes, y sobre todo a partir de los 2-3 meses de edad. Según éste y otros estudios, el baño relaja al lactante

haciendo que tenga mayor facilidad para dormirse y, además, le permite tener un sueño más calmado y de mayor calidad (con menos movimientos durante el mismo).

A la hora del baño, es importante crear un ambiente tranquilo para el bebé, hablarle y sobre todo sujetarlo bien con las manos hasta que se muestre confiado en la bañera.

La bañera debe ser segura y en ningún caso se puede dejar al lactante desatendido durante el baño. Se deben evitar los anillos y las sillitas de baño, ya que dan una falsa sensación de seguridad. Son recomendables las bañeras ergonómicas.

Sobre cómo realizar el baño de los bebés, es recomendable:

- De 0 a 6 meses, realizar el baño decúbito supino ya que los bebés prefieren tener la sensación de estar contenidos en el espacio.
- A partir de los 6 meses y hasta los 2 años, se bañarán sentados. Progresivamente, la bañera especial deja de ser necesaria. El baño puede ser más largo y con más juegos, pero es fundamental no disminuir el control del bebé durante todo este tiempo.

En conclusión:

- Ambiente tranquilo.
- Temperatura del agua: 36.5-37 ° C.
- Estancia a 22-23 ° C.
- Cubrir el cuerpo hasta el cuello.
- Usar poco jabón: líquido o *syndet*.
- Duración: 5-10 minutos (2-3 minutos antes de la caída del cordón).
- Frecuencia: 2-3 veces por semana.
- Bañera segura, manteniendo en todo momento la atención al bebé.
- Hora del baño: mejor tarde-noche, para facilitar la relajación y el sueño.
- Secar en seguida, sin fricción, para evitar el enfriamiento. Usar toallas suaves o de gasa.
- No están justificados los baños con prisas, donde el factor contacto, interacción, descubrimiento o estimulación táctil se pierde.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ananthapadmanabhan KP, Moore DJ, Subramanyan K, Misra M, Meyer F. Cleansing without compromise: the impact of cleansers on the skin barrier and the technology of mild cleansing. *Dermatol Ther.* (2004)17 Suppl 1:16-25
2. Anderson GC, Moore E, Hepworth J, Bergman N. Early skin-to-skin contact for mothers and their healthy newborn infants. *Birth.* (2003) 30(3):206-7.
3. Barel AO, Lambrecht R, Clarys P, Morrison BM Jr, Paye M. A comparative study of the effects on the skin of a classical bar soap and a syndet cleansing bar in normal use conditions and in the soap chamber test. *Skin Res Technol.* (2001) 7(2):98-104.
4. Bautista MI, Wickett RR, Visscher MO, Pickens WL, Hoath SB. Characterization of vernix caseosa as a natural biofilm: comparison to standard oil-based ointments. *Pediatr Dermatol.* (2000) 17(4):253-60.
5. Blencowe H, Cousens S, Mullany LC, Lee AC, Kerber K, Wall S, Darmstadt GL, Lawn JE. Clean birth and postnatal care practices to reduce neonatal deaths from sepsis and tetanus: a systematic review and Delphi estimation of mortality effect. *BMC Public Health.* (2011) 13;11 Suppl 3:S11.
6. Blume-Peytavi U, Cork MJ, Faergemann J, Szczapa J, Vanaclocha F, Gelmetti C. Bathing and cleansing in newborns from day 1 to first year of life: recommendations from a European round table meeting. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* (2009) 23(7):751-9
7. Blume-Peytavi U, Hauser M, Stamatas GN, Pathirana D, Garcia Bartels N. Skin care practices for newborns and infants: review of the clinical evidence for best practices. *Pediatr Dermatol.* (2012) 29(1):1-14
8. Browne JV. Early relationship environments: physiology of skin-to-skin contact for parents and their preterm infants. *Clin Perinatol.* (2004) 31(2):287-98, vii.
9. Bryanton J, Walsh D, Barrett M, Gaudet D. Tub bathing versus traditional sponge bathing for the newborn. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs.* (2004) 33(6):704-12.
10. Bystrova K, Ivanova V, Edhborg M, Matthiesen AS, Ransjö-Arvidson AB, Mukhamedrakhimov R, Uvnäs-Moberg K, Widström AM. Early contact versus separation: effects on mother-infant interaction one year later. *Birth.* (2009) 36(2):97-109.
11. Carfoot S, Williamson P, Dickson R. A randomised controlled trial in the north of England examining the effects of skin-to-skin care on breast feeding. *Midwifery.* (2005) 21(1):71-9.
12. Covas M del C, Alda E, Medina MS, Ventura S, Pezutti O, Paris de Baeza A, Sillero J, Esandi ME. Alcohol versus bath and natural drying for term newborns' umbilical cord care: a prospective randomized clinical trial. *Arch Argent Pediatr.* (2011) 109(4):305-13.

13. Darmstadt GL, Dinulos JG. Neonatal skin care. *Pediatr Clin North Am.* (2000) 47(4):757-82.
14. Dore S, Buchan D, Coulas S, Hamber L, Stewart M, Cowan D, Jamieson L. Alcohol versus natural drying for newborn cord care. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs.* (1998) 27(6):621-7.
15. Ferber SG, Makhoul IR. Neurobehavioural assessment of skin-to-skin effects on reaction to pain in preterm infants: a randomized, controlled within-subject trial. *Acta Paediatr.* (2008) 97(2):171-6.
16. Field T, Field T, Cullen C, Largie S, Diego M, Schanberg S, Kuhn C. Lavender bath oil reduces stress and crying and enhances sleep in very young infants. *Early Hum Dev.* (2008) 84(6):399-401.
17. Fluhr JW, Darlenski R, Lachmann N, Baudouin C, Msika P, De Belilovsky C, Hachem JP. Infant epidermal skin physiology: adaptation after birth. *Br J Dermatol.* (2012) 166(3):483-90
18. Fluhr JW, Darlenski R, Taieb A, Hachem JP, Baudouin C, Msika P, De Belilovsky C, Berardesca E. Functional skin adaptation in infancy - almost complete but not fully competent. *Exp Dermatol.* (2010) 19(6):483-92.
19. Garcia Bartels N, Mleczko A, Schink T, Proquitté H, Wauer RR, Blume-Peytavi U. Influence of bathing or washing on skin barrier function in newborns during the first four weeks of life. *Skin Pharmacol Physiol.* (2009) 22(5):248-57.
20. Garcia Bartels N, Mleczko A, Schink T, Proquitté H, Wauer RR, Blume-Peytavi U. Influence of bathing or washing on skin barrier function in newborns during the first four weeks of life. *Skin Pharmacol Physiol.* (2009) 22(5):248-57.
21. Garcia Bartels N, Scheufele R, Prosch F, Schink T, Proquitté H, Wauer RR, Blume-Peytavi U. Effect of standardized skin care regimens on neonatal skin barrier function in different body areas. *Pediatr Dermatol.* (2010) 27(1):1-8.
22. Lavender T, Bedwell C, O'Brien E, Cork MJ, Turner M, Hart A. Infant skin-cleansing product versus water: a pilot randomized, assessor-blinded controlled trial. *BMC Pediatr.* (2011) 13; 11:35.
23. Lund C, Kuller J, Lane A, Lott JW, Raines DA. Neonatal skin care: the scientific basis for practice. *Neonatal Netw.* (1999) 18(4):15-27
24. Lund CH, Kuller J, Lane AT, Lott JW, Raines DA, Thomas KK. Neonatal skin care: evaluation of the AWHONN/NANN research-based practice project on knowledge and skin care practices. Association of Women's Health, Obstetric and Neonatal Nurses/National Association of Neonatal Nurses. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs.* (2001) 30(1):30-40.
25. Lund CH, Osborne JW, Kuller J, Lane AT, Lott JW, Raines DA. Neonatal skin care: clinical outcomes of the AWHONN/NANN evidence-based clinical practice guideline.

- Association of Women's Health, Obstetric and Neonatal Nurses and the National Association of Neonatal Nurses. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs.* (2001) 30(1):41-51.
26. Medves JM, O'Brien B. The effect of bather and location of first bath on maintaining thermal stability in newborns. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs.* (2004) 33(2):175-82.
27. Moore ER, Anderson GC, Bergman N, Dowswell T. Early skin-to-skin contact for mothers and their healthy newborn infants. *Cochrane Database Syst Rev.* (2012) 16;5:CD003519.
28. Moraille R, Pickens WL, Visscher MO, Hoath SB. A novel role for vernix caseosa as a skin cleanser. *Biol. Neonate.* (2005) 87(1):8-14.
29. Tyebkhan G. Skin cleansing in neonates and infants-basics of cleansers. *Indian J Pediatr.* (2002) 69(9):767-9.
30. Visscher M, Odio M, Taylor T, White T, Sargent S, Sluder L, Smith L, Flower T, Mason B, Rider M, Huebner A, Bondurant P. Skin care in the NICU patient: effects of wipes versus cloth and water on stratum corneum integrity. *Neonatology.* (2009) 96(4):226-34.
31. Visscher MO, Barai N, LaRuffa AA, Pickens WL, Narendran V, Hoath SB. Epidermal barrier treatments based on vernix caseosa. *Skin Pharmacol Physiol.* (2011) 24(6):322-9.
32. Visscher MO, Narendran V, Pickens WL, LaRuffa AA, Meinzen-Derr J, Allen K, Hoath SB. Vernix caseosa in neonatal adaptation. *Journal Perinatol.* (2005) 25(7):440-6.
33. Yosipovitch G, Maayan-Metzger A, Merlob P, Sirota L. Skin barrier properties in different body areas in neonates. *Pediatrics.* (2000) 106(1 Pt 1):105-8.
34. Zupan J, Garner P, Omari AA. Topical umbilical cord care at birth. *Cochrane Database Syst Rev.* (2004) 3:CD001057.

3. CUIDADO DE LA PIEL DEL RECIÉN NACIDO. HIDRATACIÓN

3.1. Introducción

La piel tiene una función barrera que juega un papel muy importante en el mantenimiento de la homeostasis del cuerpo mediante la prevención de la pérdida de agua. La piel del bebé menor de un año presenta características diferentes de la piel del adulto. Estas diferencias hacen que los cuidados de la piel del bebé, destinados a proteger y mantener su función barrera, deban ser adecuados a sus características.



3.2. Elementos que intervienen en la aplicación de un producto

Dada la importancia de la función barrera de la piel, se han buscado productos que mantengan y mejoren su aspecto y funcionalidad. Los elementos, actualmente conocidos, que van a intervenir en la aplicación de un producto sobre la piel son la propia piel, el principio activo y el vehículo utilizados.

La piel. Entre los elementos de la piel que van a intervenir en la aplicación de un producto encontramos: su anatomía, su cinética, su estado de salud o equilibrio y su metabolismo. En cuanto a la estructura orgánica de la piel, ya se ha comentado anteriormente que su parte más externa, conocida como estrato córneo, es el que regula el paso de los principios activos entre el medio interno y externo. La cinética se refiere a la renovación completa del estrato córneo, que en una piel normal es de 15-30 días. El estado de la piel nos indica su nivel de hidratación, que es el que mantiene las condiciones facilitando o dificultando la penetración de sustancias. El metabolismo y las fases de absorción determinan la biodisponibilidad cutánea o fracción de un principio activo, en relación con la dosis administrada, que alcanza una determinada estructura del tejido cutáneo o subcutáneo. Existen más factores que intervienen en el paso de productos vía dérmica, como la región anatómica. Las zonas que presentan una mayor absorción son ingles, axilas y cara, mientras que codos, rodillas, palmas de las manos y plantas de los pies son de baja absorción. La temperatura también puede influir, ya que cuando se incrementa se produce una vasodilatación que facilita la difusión pasiva a nivel dérmico.

Principio activo. Son las sustancias que van a ejercer una acción sobre la propia piel. En general, el espesor de la capa que se aplica sobre la piel no influye en la capacidad de penetración. La respuesta depende menos de la cantidad total aplicada y más de la cantidad de principio activo en contacto con la piel. El estrato córneo actúa como reservorio permitiendo una penetración gradual del principio activo hacia las capas más profundas. Como norma general se asume que una o dos aplicaciones diarias bastan para la mayoría de los preparados, entre otras razones porque los procesos cinéticos a través de la piel son lentos. Por otra parte, las aplicaciones múltiples aumentan la absorción y biodisponibilidad. Los recién nacidos a término presentan, hacia la primera o segunda semana de vida, una descamación fisiológica que hace conveniente el uso de productos humectantes o emolientes aplicados en masaje dos veces al día. Además del tiempo de exposición del producto en la piel, interviene la forma de aplicación sobre la misma. Así, el vendaje oclusivo, la fricción y la hidratación mediante inmersión en agua, aceleran la penetración. Por ello, cuando sea posible, se

recomienda que la aplicación se realice después del baño, ya que se aumenta la hidratación del estrato córneo y su permeabilidad.

La realización de un estudio en 1998 concluyó que la aplicación de un agente hidratante después del lavado tiene efectos positivos sobre la hidratación de la piel, medidos como una disminución de la pérdida transcutánea de agua y la no constatación de cambios en su pH.

Por último, algunos autores defienden la aplicación de los productos sobre la piel en dirección al crecimiento del vello para evitar la foliculitis.

El vehículo. Son las sustancias que acompañan al principio activo y pueden facilitar o dificultar su paso a través de la piel. Desde el punto de vista farmacocinético, se puede distinguir entre preparados tópicos y transdérmicos; los primeros están diseñados para actuar en la epidermis de la piel, mientras que, los segundos, para conseguir efectos sistémicos. Se debe seleccionar el vehículo que ceda el principio activo a la velocidad precisa. Aunque en general los vehículos no llevan el producto a las capas profundas de la piel, sí influyen sus características en la velocidad de penetración a nivel de liberación. Por tanto, un vehículo debería ser fácil de aplicar y retirar, químicamente estable, homogéneo, bacteriostático, cosméticamente aceptable, farmacológicamente inerte y no debería ser tóxico, irritante ni alergénico. En definitiva, la elección de la forma galénica de administración es tan importante como el principio activo, ya que condiciona la efectividad del tratamiento (absorción y duración de la acción).

Los estudios indican que, a igualdad de principio activo, dosis y concentración, la potencia disminuye en el siguiente orden: ungüento> pomada> crema> gel> loción >aerosol >polvos.

Ungüentos. Su composición es casi exclusivamente grasa. Tienen una acción oclusiva o emoliente y están indicados en pieles secas o muy secas y descamativas. Se suelen usar en las palmas de las manos y en las plantas de los pies.

Pomadas. En su composición hay gran cantidad de grasa y poca agua. Tienen una acción emoliente y lubricante. Están indicadas para lesiones secas o escamosas. También se suelen usar en las palmas de las manos y en las plantas de los pies.

Las cremas y los geles. En su composición tienen más agua que las pomadas, por lo que su acción es más refrescante que éstas, ya que se pueden evaporar más rápidamente. Están indicadas en zonas intertriginosas (axilas, ingles). Con frecuencia se usan en la cara.

Las lociones y formas líquidas de aplicación. En su composición tienen mayor cantidad de agua, por lo que son indicadas para aplicaciones extensas como cuerpo y cuero cabelludo.

3.3. Cuidado de la piel de los recién nacidos y de los bebés

Para que los productos tópicos puedan cumplir la función de proteger y/o mejorar la función barrera de la piel del bebé, deberían tener componentes lipídicos que puedan actuar como una barrera mecánica, semi-permeable y, además, tengan capacidad para aumentar la síntesis de la barrera lipídica del neonato. En términos generales, existen diferentes productos que se aplican a la piel de los bebés, generalmente después del baño, para cumplir esta función. Sin embargo, hasta ahora, esta práctica se ha basado más en criterios culturales y sanitarios que en evidencia científica.

En algunas culturas, la aplicación de estos productos se asocia a la administración de un masaje a los recién nacidos y a los bebés. Como los beneficios aportados por el masaje infantil se tratan en un tema posterior, este apartado solo se centra en el conocimiento de los productos que se pueden aplicar para proteger y/o mejorar la función barrera de la piel. Estos productos aplicados sobre la piel y anejos cutáneos pueden incrementar los niveles de agua, es decir, pueden hidratar la piel. Los cosméticos hidratantes activos pueden dividirse en distintos grupos en función del beneficio que originan sobre la piel. En general se habla de emolientes, oclusivos, humectantes y activos de efecto filmógeno.

Emolientes. En general, los emolientes son sustancias que producen una película oclusiva o semioclusiva sobre la piel que impide la evaporación del agua, con lo que aumentan la hidratación de la epidermis. Hay un estudio que revela que los agentes emolientes podrían actuar recuperando la integridad de la función barrera de dos formas. Por un lado, este tipo de sustancias, al depositarse sobre la piel, evitarían la evaporación del agua, y por otro, su penetración en el estrato córneo permitiría paliar la deficiencia de lípidos de este estrato.

Oclusivos. El miristato de isopropilo, la parafina líquida, la vaselina inerte, la cera de abeja y los aceites vegetales son sustancias que evitan la pérdida de agua en la piel gracias a su efecto oclusivo. Este efecto se produce cuando la sustancia se deposita sobre la zona tratada, de forma que retrasa e incluso evita la pérdida de agua superficial. Al mismo tiempo, incrementa el contenido de agua del estrato córneo.

Humectantes. Las sustancias humectantes colaboran en el mantenimiento de los niveles hídricos de la piel. En general, se trata de compuestos orgánicos hidrosolubles que embeben agua. La sustancia más conocida y ampliamente utilizada es la glicerina o glicerol, pero hay numerosos ejemplos dentro de este grupo, como sorbitol, propilenglicol, urea, lactato sódico, ácido pirrolincarboxilato (PCA), etc. Los agentes humectantes aportan flexibilidad al estrato córneo, facilitan su descamación y actúan sobre los corneodesmosomas. También pueden influir sobre los lípidos que ejercen la función barrera del estrato córneo.

Activos de efecto filmógeno. Agrupa a diferentes activos cosméticos que se caracterizan por ser macromoléculas que se depositan sobre la superficie del estrato córneo, retienen el agua y mejoran sus propiedades barrera. El tratamiento cosmético de la hidratación corporal ha presentado grandes cambios: en primer lugar, debido a los avances experimentados en el conocimiento de los mecanismos de la hidratación cutánea; y, en segundo lugar, debido a los progresos tecnológicos que han permitido la incorporación de estas sustancias en formas cosméticas muy mejoradas desde el punto de vista tanto de su aplicación como de la liberación del principio activo sobre la piel. Aquí se deben incluir todos los sistemas de liberación prolongada (liposomas, nanosferas, ciclodextrinas, nanopartículas, parches, etc.) que permiten incorporar principios activos con problemas de solubilidad o vehicular estas sustancias en el punto exacto donde deben realizar su acción.

En la industria farmacéutica, es frecuente la asociación de diferentes tipos de sustancias para obtener mejores beneficios. Así, en los productos hidratantes es frecuente encontrar la asociación de emulsiones, formadas por fases acuosa y oleosa/grasa, con agentes activos que contienen diversas sustancias tales como humectantes (glicerol, urea, etc.), estimulantes (como vitamina E), protectoras (filtros UVA), tonificantes (proteínas vegetales de trigo, de arroz, etc.) y calmantes (manzanilla, almendras dulces).

En el momento actual, se ha desarrollado un interés creciente por los productos de cuidados de la piel en los recién nacidos y lactantes que, en parte, se debe a su proliferación en el mercado. En este momento, hay acuerdo suficiente en que no todos los productos son recomendables, seguros y efectivos; y que la forma de etiquetarlos con frases como “dermatológicamente probados” o su contenido “a base de productos naturales” no garantizan la seguridad.

Actualmente, se prefiere el uso de productos dermatológicos elaborados con sustancias hipoalergénicas ya conocidas, exentos de colorante, de perfumes e incluso sin emulsionantes que pudieran interactuar con los lípidos que conforman el estrato córneo de la piel.

3.4. Sustancias hidratantes sobre la piel

En la actualidad existen evidencias de que el uso tópico de determinados productos puede mejorar la hidratación del estrato córneo de la piel. Sin embargo, faltan estudios que indiquen qué productos son los mejores para proteger y/o mejorar la función barrera de la piel en los recién nacidos y los lactantes.

Entre los resultados obtenidos a partir de los estudios realizados, cabe destacar:

- La glicerina (glicerol) al 10% mantiene el nivel de hidratación o la cantidad de agua en el estrato córneo de la piel más tiempo que la simple aplicación de agua (Rodríguez, 2004).
- La aplicación de emolientes disminuye la pérdida de agua transepidérmica (TEWL) y se mejora la condición de la piel. Se utilizan en el recién nacido a término cuando la piel esté seca, fisurada o con descamación, aplicándose después del baño con la piel húmeda. En un estudio piloto realizado en la Universidad de Stanford, se observó que la aplicación de Aquaphor pomada dos veces al día durante las 2 primeras semanas de vida, en la piel de bebés prematuros, provocó que se produjeran menos episodios de deterioro clínico que en los bebés del grupo control (Skolnik, 1977).
- Los aceites son componentes hidrófobos con efecto oclusivo. Su misión es reblandecer el tejido cutáneo al tiempo que favorecer la retención de agua en el estrato córneo (por ello, se consideran hidratantes). Algunos estudios en prematuros han concluido que la aplicación diaria de aceite mejora el estado de la piel y reduce el riesgo de dermatitis (Kiechl-Kohlendorfer, 2008).

3.5. Importancia de la protección solar.

Otro aspecto importante en el cuidado de la piel de los bebés es la protección solar, por ello, es conveniente seguir las siguientes recomendaciones:

- Niños menores de 6 meses. No deben ser expuestos a la radiación solar, ya que los bebés al nacer, tienen niveles bajos de melanina y por tanto, son muy vulnerables a los efectos dañinos de la radiación UV.
- Niños mayores de 6 meses. En caso de que vayan a estar expuestos a la radiación solar, se ha de utilizar una crema protectora con filtros físicos y que haya sido formulada específicamente para la piel del bebé. Estos productos, deben proporcionar una consistencia que permita la aplicación uniforme y además, deben tener un sistema de

conservación seguro. Así, tanto el óxido de zinc como el dióxido de titanio, filtros inorgánicos de radiación UV, son adecuados para protectores solares infantiles, ya que además de ser inertes, presentan pocas posibilidades de causar irritación cutánea.

3.6. Seguridad de los productos utilizados sobre la piel de los recién nacidos

Cualquier producto que contenga agua en su composición va a encontrarse más predispuesto a contaminarse rápidamente con bacterias y hongos del aire y, por tanto, a contaminar la piel del usuario durante su administración tópica.

Hoy en día, agencias reguladoras como la FDA (Food Drug Administration) y la AEM (Agencia Española del Medicamento) son las encargadas de controlar que los conservantes que se añaden a estos productos y que se van a aplicar por vía tópica sobre los bebés, sean adecuados y seguros.

Para hacer referencia a los peligros que conlleva no usar conservantes en cremas que serán aplicadas sobre la piel de los bebés, se puede citar el caso de un niño de dos años de edad con dermatitis atópica que desarrolló múltiples abscesos y lesiones eccematosas, a pesar de los ciclos repetidos de antibióticos por vía intravenosa (Sultán y cols.). La fuente de infecciones recurrente resultó ser la crema sin conservantes que los padres habían obtenido de un fabricante no autorizado. Una vez suspendido el tratamiento tópico de la crema contaminada el niño se recuperó rápidamente.

3.7. ¿Se pueden prevenir las infecciones a través de la piel con la administración tópica del producto?

El estrato córneo, desempeña no sólo un papel importante en la regulación del equilibrio del agua del cuerpo, sino también en la prevención de infecciones que pueden producirse a través de la piel y en la absorción de sustancias tóxicas para el organismo. La infección neonatal es una de las tres causas principales de mortalidad en el neonato, por lo que el efecto de la piel y el uso de terapias tópicas, para prevenir el riesgo de infección, son elementos que están siendo estudiados.

Existen estudios que demuestran que la diversidad bacteriana en la piel del bebé en el primer año de vida es diferente de la piel del adulto, tiene predominio por diferentes regiones corporales y está en desarrollo, por lo menos durante el primer año de vida, aumentando la diversidad de especies con la edad.

3.8. Recomendaciones generales

- La piel del bebé menor de un año presenta características diferentes de la piel del adulto, por lo que se requieren cuidados específicos.
- Es importante mantener la integridad y la homeostasis de la piel del bebé tanto para preservar su funcionalidad como para permitir el desarrollo psicoafectivo del bebé.
- Faltan investigaciones respecto a los mejores productos para el cuidado de la piel del bebé, pero sabemos que:
 - La piel del bebé se puede beneficiar de la acción de sustancias hidratantes.
 - La aplicación de las sustancias hidratantes es más eficaz después del baño.
 - La frecuencia de la aplicación debe ser como mínimo una vez al día.
 - La piel del bebé debe protegerse de las radiaciones solares.
 - Los productos que se apliquen sobre la piel del bebé deben ser estables y seguros.

BIBLIOGRAFÍA

1. Mancini AJ. Skin. Pediatrics (2004); 113:1114–9.
2. Shupack JL, Washenik K, Pak GH. Principios de la terapéutica tópica. En: Dermatología en Medicina General. Ed. Freedberg IM, Eisen AZ, Wolf K, Austen KF, Goldsmith LA, Katz SI, Fitzpatrick TB. Ed. Panamericana. 5ª edición. Tomo III; (2001); 2874-81.
3. Herráez Domínguez M, Díez Sales O, Martínez Villodre A. Formas de administración sobre la piel. En: Monografías Galénicas. Ed. Cerezo Galán A, García Sánchez MJ, Herráez Domínguez M, Ibáñez Bermúdez S, Vila Jato JL. Ed. International Marketing and Communications (1993); 1-48.
4. Wester RC, Maibach HI. Percutaneous absorption of drugs. Clin Pharmacokinet (1992); 23: 253- 6.
5. Azparren Andia A. Corticoides tópicos. Boletín de Información Farmacoterapéutica de Navarra. Vol 9; nº 2; Julio 2001.
6. Bartlett AV, Paz de Bocaletti ME, Bocaletti MA. Neonatal and early postnatal morbidity and mortality in a rural Guatemalan community: the importance of infectious diseases and their management. Pediatr Infect Dis (1998); 10: 752–7.
7. Ribera Pibernat M. Terapéutica dermatológica. En: Dermatología Clínica. Ed. Ferrándiz Foraster C. Ed. Harcourt 2ª edición (2001); 365-73.
8. Schürer N, Schliep V, Williams ML. Differential utilization of *Skin barrier therapy*. ACTA PAEDIATR (2002); 91: 553
9. Mao-Qiang M, Feingold KR, Elias PM. Exogenous lipids influence permeability barrier recovery in acetone-treated murine skin. Arch Dermatol (1993); 129: 728–38.
10. Benaiges A. Hidratación de la piel. Offarm. (2005); 24(9):92-8.
11. Ribera Pibernat M, Casanova Seuma JM. Actualización sobre corticoterapia tópica en dermatología. Formación Médica Continuada (1998); 5: 258.
12. Cork MJ, Vernon P. Protecting the Infant Skin Barrier: Advances and Insights. Clinical Poster. Pediatric News (2010).
13. Cork MJ, Danby SG, Vasilopoulos Y, Hadgraft J, Lane ME, Moustafa M, Guy RH, MacGowan AL, Tazi-Ahnini R and Ward SJ . Epidermal barrier dysfunction in atopic dermatitis. Investig Dermatol. (2009); 129: 1892-1908.
14. Sultan A et al. A case of life-threatening infections due to preservative absence in a topical cream and audit demonstrating magnitude of the problem. Poster presented at the 26th International Pediatric Association Congress of Pediatrics 2010; August 4-9, 2010; Johannesburg, South Africa.

15. Chiou YB, Blume-Peytavi U. Stratum corneum maturation. A review of neonatal skin function. *Skin Pharmacol Physiol* (2004); 17:57–66
16. Crozier K, Macdonald S. Effective skin-care regimes for term newborn infants: a structured literature review. *Evidence Based Midwifery* (2010); 8(4): 128-135.
17. Capone K, Stamatas GN, Dowd SE, Nikolovski J. Survey of bacterial diversity on infant skin over the first year of life. Poster presented at: 26th International Pediatric Association Congress of Pediatrics 2010; August 4-9, 2010; Johannesburg, South Africa
18. Edwards WH, Conner JM, Soll RF. The effect of Aquaphor original emollient ointment on nosocomial sepsis rates and skin integrity in infants of birth weight 501 to 1000 grams. *Pediatr Res* (2001); 49 Suppl: 23-30.
19. Wallace M, Lindado S, Bedrick A, Moravec C, Nieto S. Decreasing bloodstream infection rates in very low birth weight infants with topical ointment therapy. *Infect Control Hosp Epidemiol* (1998); 19: 689.
20. Rodrigues LM, Pinto PC. Análisis de la influencia del grado de hidratación de la epidermis en el comportamiento biomecánico de la piel in vivo. *Ars Pharmaceutica*. (2004); 45(1):59-71.
21. Nopper AJ, Horii KA, Sookdeo-Drost S, Wang TH, Mancini AJ, Lane AT. Topical ointment therapy benefits premature infants. *J Pediatr* (1996); 128: 660–9
22. Pabst RC, Starr KP, Qaiyumi S, Schwalbe RS, Gewolb IH. The effect of application of Aquaphor on skin condition, fluid requirements, and bacterial colonization in very low birth weight infants. *J Perinatol* 1999; 19: 278–83.
23. Skolnik P, Eaglstein WH, Ziboh VA. Human essential fatty acid deficiency. *Arch Dermatol* (1977); 113: 939–41
24. Darmstadt GL, Mao-Qiang M, Chi E, Saha SK, Ziboh VA, Negro RE, Santosham M, Elias PM. Impacto de los aceites de actualidad sobre la barrera de la piel: las posibles consecuencias para la salud neonatal en el desarrollo de los países. *Acta Paediatr* (2002); 91: 546-554.
25. JIANG SJ, ZHOU SJ. Examination of the Mechanism of Oleic Acid-Induced Percutaneous Penetration Enhancement: an Ultrastructural Study. *Biol. Pharm. Bull.* (2003); 26(1): 66–68.
26. Yurdakok M, Yurdakok K. Topical vegetable oil therapy for premature infants. *J Pediatr* (1997); 130: 330–1.
27. Fernandez A, Patkar S, Chawla C, Taskar T, Prabhu SV. Oil application in preterm babies, a source of warmth and nutrition. *Indian Pediatr* (1987); 24: 1111–7.
28. Johanson RB, Spencer SA, Rolfe P, Jones P, Malla DS. Effect of post-delivery care on neonatal body temperature. *Acta Pædiatr* (1992); 81: 859–63.

29. Mack M et al. Development of Solar UVR-related pigmentation begins as early as the first summer of life. Poster presented at: 26th International Pediatric Association Congress of Pediatrics 2010; August 4-9, 2010; Johannesburg, South Africa.
30. Cork MJ, Vernon P. Protecting the Infant Skin Barrier: Advances and Insights. Clinical Poster. Pediatric News. 2010.
31. Sultan A et al. A case of life-threatening infections due to preservative absence in a topical cream and audit demonstrating magnitude of the problem. Poster presented at the 26th International Pediatric Association Congress of Pediatrics 2010; August 4-9, 2010; Johannesburg, South Africa.

4. CUIDADOS DEL BEBÉ A TRAVÉS DEL TACTO: MASAJE INFANTIL

4.1. Introducción

4.1.1. Desarrollo del sentido del tacto

El feto es capaz de percibir las sensaciones táctiles que vienen del exterior y reaccionar cuando la madre acaricia o presiona su abdomen. De hecho, el útero materno es un ambiente óptimo, estimulante e interactivo para el desarrollo humano. La actividad nunca cesa y el feto nunca está aislado.

El tacto, el primer sentido que se empieza a desarrollar, es la piedra angular de la experiencia humana y de la comunicación que comienza en el útero. La primera señal de sensibilidad aparece en torno a las siete semanas en una zona muy concreta: alrededor de la boca. Durante todo el proceso del desarrollo fetal, este sentido se irá desarrollando en las distintas partes del cuerpo, de forma que, hacia la mitad del embarazo, toda la piel y las mucosas reaccionan plenamente ante la estimulación táctil. El sentido del tacto está totalmente desarrollado al nacer el bebé.



Gracias al contacto manual, el bebé se relacionará mejor con el medio externo. Cuanto más variado sea este contacto, mayor es el número de estímulos aferentes y, por lo tanto, mejor desarrollo neurológico se va a producir en el sistema nervioso central y periférico, junto con un equilibrio en la evolución fisiológica y psicológica del niño. El masaje infantil ayuda a equilibrar toda la información que en los primeros meses de vida recibe el bebé y que será la base de su futuro desarrollo.

4.2. La importancia del masaje en los primeros años

4.2.1. Origen del masaje infantil

El masaje infantil, un arte milenario que nace en Kerala, al sur de la India, es un ritual ancestral que era practicado por las madres para estimular sus sentidos y nutrirles afectivamente a través de la piel. Esta tradición fue relegada por las sociedades más modernas, siendo exclusivamente utilizada por las culturas que conservaron el contacto directo con la naturaleza humana.

Hace más de treinta años, el Dr. Frédérik Leboyer, médico obstetra francés pionero del parto sin dolor, observó, en uno de sus viajes por la India, a una joven madre dando un masaje a su hijo en las calles de Calcuta. El Dr. Leboyer, previo permiso, realizó unas fotos a madre e hijo, en las que se apreciaba cómo era la técnica. Así llegó a Occidente el primer libro sobre el tema. En honor a esta madre, la técnica del masaje se denominó *Shantala*. El Dr. Leboyer definió el masaje *Shantala* como “el Arte de dar Amor”.

En Oriente, su práctica está muy difundida. En China, el masaje infantil *TUINA* se practica en la medicina tradicional para tratar los trastornos comunes de la infancia como fiebre, vómitos..

En la India, se practica desde el nacimiento: se masajea al bebé desnudo con un aceite tibio y apoyándolo sobre las piernas de su madre.

Actualmente, algunos estudios realizados sugieren que el masaje infantil es el equivalente al acto de “lamer” que realizan algunos animales a sus crías justo después de nacer, para mejorar sus probabilidades de supervivencia, estimulando su sistema fisiológico y, de esta manera, unir a la cría con su madre.

Millones de madres y padres a lo largo de la historia han sabido, de forma instintiva, que sus hijos deben ser acariciados, abrazados, mecidos, queridos y mimados.

4.2.2. Tacto y vínculos afectivos

El tacto es un sentido imprescindible para nuestra vida. A través de él, los seres humanos establecemos contacto con el entorno. Como ya se ha comentado, es uno de los primeros sentidos que desarrollamos y nos permite conectarnos con la vida desde el periodo intrauterino hasta la vejez. El tacto, una de las formas más avanzadas y poderosas de comunicación, se realiza en la piel, el órgano más grande del cuerpo y con mayor superficie expuesta, por lo que, a través del masaje se puede realizar un estímulo importante a través de ella. El ser humano puede carecer del sentido del gusto, del olfato, pero no podría sobrevivir sin las múltiples funciones que realiza la piel.

Numerosos estudios han confirmado la importancia del afecto y el tacto para la creación de un vínculo afectivo que favorecerá el desarrollo emocional, físico y psíquico del ser humano.

Durante la gestación, los estímulos externos son recogidos de forma prioritaria por el sentido del tacto, ya que la sensibilidad de la piel, la función que se desarrolla de forma más temprana, es el más importante de los sistemas sensoriales. Durante todo este tiempo, la piel del feto está estimulada constantemente por los movimientos rítmicos y ampliados por el líquido amniótico, siendo el útero un lugar de movimiento constante. En este sentido, el feto es mecido, con los desplazamientos y movimientos externos de la madre, adquiriendo de esta forma sus primeras experiencias con la estimulación táctil meses antes del parto.

Durante el parto, estos movimientos suaves se detienen dando paso a las contracciones uterinas, produciéndose la primera experiencia táctil durante el proceso del parto.

Después del parto, tras el nacimiento del bebé el sentido del tacto es el más potente de todos los sentidos. Por ello, cuando realizamos el contacto piel con piel con el recién nacido, lo acariciamos, lo abrazamos, le damos calor, amor... el tacto está cumpliendo una función básica en el desarrollo del bebé y, en la medida en que otorga seguridad vital, es la base para un desarrollo psicológico sano.

Los vínculos afectivos son una parte importante en la vida del ser humano, siendo el momento del nacimiento el más adecuado para establecerlos. Estudios realizados en mamíferos han demostrado que existen momentos y elementos críticos para establecer estos vínculos, no solo para sobrevivir físicamente, sino para el desarrollo adecuado de la salud emocional del individuo.

El bebé nace en un estado total de indefensión que lo ubica en una posición de extrema dependencia del adulto, especialmente de la figura de la madre. Día a día, experimenta

sensaciones y situaciones que le son desconocidas y pueden producir inestabilidad física y emocional. Para poder crecer de una manera saludable, no solo es necesario cubrir sus necesidades fisiológicas o primarias, como el alimento, ropa, cambio de pañal, etc. Estudios realizados sobre el tema han demostrado que establecer un contacto y vínculo afectivo correcto con el niño durante los primeros años de vida tiene un efecto positivo sobre el desarrollo del mismo.

El masaje infantil es un momento especial e íntimo en la construcción del vínculo con el recién nacido, ya que incluye los principales elementos para establecerlos: mirada, sonrisas, abrazos, olor, contacto piel a piel, sonidos. No es un masaje para el bebé, sino con el bebé.

4.2.3. Los beneficios del masaje infantil

En la actualidad, son numerosas las investigaciones clínicas que demuestran los beneficios del masaje infantil en bebés con problemas médicos.

Desde un punto de vista fisiológico, el masaje infantil mejora el funcionamiento de prácticamente todos los sistemas corporales:

- Sistema nervioso: la estimulación táctil y el masaje infantil aceleran el proceso de mielinización y mejoran la comunicación entre el cerebro y el cuerpo.
- Sistema muscular: el masaje infantil tiene efectos relajantes y tonificantes de la musculatura. Los movimientos de masaje de entrada (hacia adentro) ayudan al retorno de la sangre al corazón y producen un efecto tonificante y estimulante, mientras que los movimientos de salida (hacia afuera) producen un efecto relajante.
- Sistema gastrointestinal: el masaje durante los primeros meses de vida ayuda al bebé a madurar el sistema gastrointestinal y, posteriormente, a regularlo. Además, contribuye al alivio de las molestias e incomodidades de los cólicos, gases y estreñimiento.
- Sistema endocrino: durante el masaje se produce una liberación de diversas hormonas como endorfina, oxitocina y prolactina.
- Sistema respiratorio: en la zona del pecho, espalda y hombros el masaje ayuda a regular y mejorar el funcionamiento del sistema respiratorio.

Asimismo, diversos autores han encontrado evidencias que confirman la importancia de la seguridad emocional en el niño para su correcto desarrollo. Podríamos decir que, a nivel emocional, el masaje infantil reúne, en sí mismo, los elementos más importantes del vínculo y el apego, ya que:

- Favorece la comunicación e interacción progenitores-bebé, beneficiosa para el establecimiento del vínculo afectivo.
- Ayuda al bebé a sentirse querido, escuchado, comprendido y aceptado.
- Incorpora pautas amorosas de aprendizaje y contacto con otros.
- Supone una herramienta idónea al permitir al niño tomar consciencia, de manera placentera, de las dimensiones y del espacio de su cuerpo respecto al espacio exterior, permitiendo una correcta coordinación del mismo.

- Posee efectos relajantes y tonificantes, ayudando a disminuir las tensiones físicas y emocionales que los niños acumulan a lo largo del día, disminuyendo el nivel de estrés.
- Favorece la existencia de periodos de alerta más amplios y menor reacción a estímulos dolorosos.
- Mejora el sueño y ayuda al bebé a dormir más profundamente y tranquilo. A la vez que adquiere ritmos y rutinas.

Al igual que al bebé, el masaje infantil proporciona también diversos beneficios a los progenitores, entre los que se pueden destacar:

- Ayuda a la comunicación no verbal entre el bebé y la persona que le proporciona el masaje.
- Fortalece el respeto mutuo.
- Favorece la relajación y la disminución del estrés de las madres y padres.
- Ayuda a las madres en la depresión postparto.
- Permite a los padres familiarizarse con el lenguaje corporal de su hijo, conociendo de esta forma, qué les agrada y qué les disgusta.
- Facilita que los padres aprendan a observar e interpretar cómo reacciona su hijo frente al contacto.
- Favorece la seguridad y confianza en aquellos padres que tienen dificultades en las etapas tempranas de la paternidad. Además, permite un acercamiento mayor del padre al sentirse también protagonista de ese vínculo.

4.3. Preparación para el masaje

4.3.1. Cuándo iniciar el masaje al bebé

4.3.1.1. Mejor momento para iniciarlo

El masaje se puede aplicar desde el momento del nacimiento. Según una encuesta realizada en la Comunidad de Madrid, el 100% de las madres empiezan a realizar masajes a sus bebés cuando éstos tienen entre 10 días y un mes de vida. Además, numerosos estudios han puesto de manifiesto la importancia del masaje en bebés prematuros. Si bien puede realizarse antes, se acuerda recomendar a las 2 ó 3 semanas. En las primeras sesiones se realizará un masaje muy suave y durará solo unos minutos; posteriormente se irá aumentando la presión, dirección y rapidez del masaje. Hasta la caída del cordón umbilical, no es recomendable dar masajes en la zona abdominal.

4.3.1.2. El mejor momento del día para el masaje

Es importante elegir el momento del día, que es diferente para cada bebé. Puede ser por la mañana, por la tarde o tras el baño. Asimismo, se recomienda no realizarlo después de las tomas o comida para que no interfiera con el proceso de la digestión.

El momento del masaje, además de para el bebé, ha de ser reconfortante para la madre, ya que éste debe ser un momento de relajación, sin prisas ni estrés. Al principio no será fácil: es recomendable establecer poco a poco la rutina del masaje (por ello debemos asociarlo a una actividad agradable para que disfrute). Además, es muy importante respetar el ritmo de cada bebé: en todo momento “hay que leer” la cara del niño para saber lo que está diciendo (si está cansado y no está receptivo para aceptarlo, será mejor parar el masaje y dejarlo para otro momento, teniendo en cuenta que la prioridad es adaptarnos nosotros a él, y no al contrario).

4.3.2. Condiciones del entorno

4.3.2.1. *El espacio*

Es conveniente que no haya luz directa ni con demasiada intensidad sobre el bebé, ya que puede disminuir su atención y, por consiguiente, su relajación. Debe realizarse en un espacio que resulte familiar para el bebé. Llevaremos ropa cómoda y procuraremos que no haya corrientes de aire. En general, se debe crear un ambiente adecuado, escuchar música suave y tranquila. También se le puede cantar nanas, lo cual es muy relajante para la persona que va a dar el masaje. Esto hace que el bebé relacione la música con el momento del masaje infantil. Con todo ello, conseguiremos que el bebé anticipe la actividad y se cree una rutina.

4.3.2.2. *La temperatura*

Es importante que el lugar seleccionado para dar el masaje sea cálido y no existan corrientes de aire, para que en ningún momento el bebé pase frío, ya que en muchas secuencias del masaje el bebé estará desnudo.

4.3.2.3. *El material necesario*

El masaje se puede realizar tanto en el suelo como en la cama. Si se elige el suelo, la persona que realiza el masaje estará sentada sobre una esterilla o colchoneta y rodeada de cojines, doblando ligeramente las rodillas y juntando ambas plantas de los pies. También se puede realizar con las piernas abiertas y extendidas: el objetivo sería formar una especie de pequeña cuna o recipiente en el hueco que queda entre las piernas, donde se colocará al bebé sobre una mantilla o toalla. En todo momento, es muy importante tanto la comodidad del bebé como la de la persona que va a dar el masaje.

Todo el material necesario a utilizar durante el masaje debe tenerse a mano. De esta forma, como es lógico, se evitarán las interrupciones en el masaje por tener que levantarse.

4.3.2.4. *Los productos más adecuados*

Aunque ya han sido mencionados en el tema dedicado a la hidratación de la piel tras el baño, para realizar el masaje infantil, lo recomendable es utilizar un aceite líquido puro tipo parafina. Tras el masaje, los restos de aceite son mínimos y, por tanto, no es necesario eliminarlos.

4.3.3. Cómo acercarse: actitud ante el masaje

4.3.3.1. *Preparación a través de la relajación*

En primer lugar, se preparará el lugar. Es necesario quitarse relojes, anillos, pulseras, teléfono móvil, etc.

Se puede escuchar música suave y relajante. No obstante, en este sentido, está empezando a emerger una nueva tendencia de “masaje en silencio”, basándose en que si hay una sobrecarga de estímulos se pierde la concentración para la recepción de lo que llega a través del tacto. En cualquier caso el éxito o no de esta tendencia tendrá un carácter cultural.

Es necesario mantener una posición cómoda, en un ambiente cálido, con luz tenue. Se cerrarán los ojos, y haciendo una respiración profunda se liberarán tensiones para centrar la atención en lo que se va a hacer. Es conveniente que no haya interrupciones y disponer de unos 15 ó 20 minutos, aproximadamente.

Es muy importante estar relajado y sin preocupaciones, ya que a través de las manos y en contacto físico con el bebé, se le transmite nuestro estado emocional.

4.3.3.2. Ritual del masaje: al comenzar, durante el masaje, al finalizar

Al comenzar:

- Se lavarán las manos y, una vez preparado todo el material necesario (aceite, toallas, pañales...) se adoptará una posición cómoda, según se ha descrito en el apartado anterior.
- Es necesario tener en cuenta la disposición del bebé para recibir el masaje. Lo ideal es que se encuentre en un estado de alerta tranquila (ojos abiertos y brillantes, expresión de atención en su cara).
- Si el ambiente es cálido, se puede desnudar por completo al bebé; en caso contrario, se puede realizar por partes o ir tapando con una mantilla o toalla las zonas que no estemos masajeando.
- Se untan las manos una contra la otra, con el aceite elegido para el masaje: de esta forma se facilita el deslizamiento de las manos sobre la piel del bebé.

Durante el masaje:

- Es importante mantener el contacto visual con el bebé durante todo el tiempo que dure el masaje.
- Durante los primeros meses de vida, lo ideal es realizar un masaje diario. La duración del mismo dependerá tanto de la edad como del grado de aceptación y disposición del bebé en el momento del masaje.

Al finalizar:

- El bebé irá poco a poco relacionando ese momento del día con un momento agradable, placentero y amoroso. De esta forma, el vínculo progenitor-bebé se irá reforzando día a día a través del masaje.

4.3.3.3. Qué debemos evitar

Hasta que no se haya desprendido el cordón umbilical, se evitará realizar masajes en la zona abdominal. Al igual que cuando el bebé tenga una temperatura superior a 38º C.

Si el bebé ha sido vacunado, se dejará transcurrir al menos 48 horas desde la vacunación para masajear la zona donde se ha realizado la punción.

Ante todo, se responderá a las necesidades fisiológicas del bebé (hambre, sed...) ya que éstas son prioritarias frente al masaje.

4.4. La técnica del masaje

Piernas: el masaje comienza realizando una serie de movimientos de relajación en la zona de las extremidades inferiores, ya que son la parte menos vulnerable del cuerpo del bebé y, además, la mayoría de los niños disfrutan del masaje en esta zona.



Abdomen: los movimientos realizados en el vientre tonifican el sistema intestinal del niño, siendo por ello muy recomendables para cuadros de cólicos, gases y estreñimiento.



Pecho: los masajes en el pecho tonifican pulmones y corazón; ésta es la zona más vulnerable del bebé, siendo necesario tener especial cuidado y estar atentos a la aceptación o rechazo de estos movimientos por parte del bebé.



Cara: es una zona donde se puede acumular mucha tensión, debido al llanto y a la dentición. Estos movimientos ayudarán a relajar la zona.



Brazos y manos: este masaje es muy relajante y ayuda a liberar tensiones en el bebé.



Espalda: son masajes muy relajantes y a los bebés les encanta.



Puede ser interesante, para obtener más información sobre las distintas técnicas de masaje infantil y realización de cursos, consultar distintas páginas web como la de la Asociación Española de Masaje Infantil: <http://www.masajeinfantil.es/joomla/> o de la Asociación Internacional de Masaje Infantil: <http://www.elmasajeinfantil.com/>.

4.5. El masaje por edades

4.5.1. De 0 a 2 meses

Como ya se ha indicado, el masaje puede ser iniciado desde el momento del nacimiento. Las primeras sesiones del masaje en el recién nacido durarán solo unos minutos. Gradualmente, se irá aumentando la presión, dirección, y rapidez del masaje. Durante los dos primeros meses de vida, la presión de las manos sobre el bebé será muy suave, con toques ligeros.

4.5.2. De 2 a 8-9 meses

Los masajes se irán adaptando a las distintas fases del desarrollo motriz, sensorial y emocional del niño. A partir de los 5 ó 6 meses de vida, se puede ejercer gradualmente más presión al realizarlo. En esta edad, el masaje será un reto, ya que el bebé sólo quiere moverse.

4.5.3. De 8-9 meses a 2 años

Durante este periodo, es necesario respetar y tolerar la necesidad de movimiento del bebé y, por tanto, el masaje debe ir adaptándose a estas necesidades. Se puede añadir a las sesiones todo aquello que facilite la aceptación por parte del niño del masaje: juegos con pelotas, muñecos, cuentos... A partir de los tres años, el niño va a disfrutar mucho con el masaje, y éste se puede desarrollar más como un juego.

4.6. Conclusiones

- El masaje infantil incrementa el apego y vínculo afectivo entre el bebé y sus progenitores.
- La interacción que se consigue a través del masaje aumenta la confianza y la seguridad en los cuidados del bebé.
- Ayuda a la hidratación y tonificación de la piel.
- Fortalece el sistema muscular y aumenta la función gastrointestinal.
- Disminuye el estrés del bebé.
- Al ayudar a conseguir la relajación y liberación de tensiones del bebé, se está promoviendo un mejor sueño y un mayor descanso.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ainsworth, M. y Bell, S.M. Attachment, exploration and separation: illustrated by the behaviour of one year olds in strange situation. *Child Development* (1970), 41, 49-67.
2. Auckett, A.D. *Baby massage: parent-child bonding through touching*. Newmarket Press publisher (1982).
3. Bacus, A. *Tu bebé de un día a un año*. Editorial Médici, Barcelona (1991).
4. Bernhardt, J. Sensory capabilities of the fetus. *MCN Am. J. Matern. Child Nurs.* (1987) 12(1):44-6.
5. Blackwell, P. J. Massage of premature babies in the special care baby unit. *Advanced Nursing* (1994), 20 (1).
6. Blackwell, P. The influence of touch on child development: implications for intervention. *Infants and Young Children* (2000), 13 (1): 25-39.
7. Bowlby, J. *Vínculos afectivos: formación, desarrollo y pérdida*. Editorial Morata, Madrid. (1999).
8. Brazelton, T.B. *El saber del bebé*. Editorial Paidós, Barcelona (1989).
9. Brazelton, T.B. y Greenspan, S.I. *Las necesidades básicas de la infancia. Lo que cada niño o niña precisa para vivir crecer y aprender*. Editorial Graó, Barcelona (2005).
10. Brown, C. The many facets of touch. *Johnson and Johnson Pediatric Round Table No. 10*. Editorial Elsevier, New York (1984).
11. Cigales, M., Field, T., Gewirtz, J., & Pelaez-Nogueras, M. Touch among children at nursery school. *Early Child Development and Care* (1996), 126: 101-110.
12. Corkille, D. *El niño feliz. Su clave psicológica*. Editorial Gedisa, Barcelona (2004).
13. Davis, F. *La comunicación no verbal*. Editorial Alianza, Madrid (1998).
14. Dellinger-Bavolek, J. Infant massage: communicating love through touch. *International Journal of Childbirth Education* (1996), 11 (4).
15. Diego, M.; Field, T.; Hernández-Reif, M.; Shaw, J.; Rothe, E.; Castellanos, D. y Mesner, L. Aggressive adolescents benefit from massage therapy. *Adolescence* (2002), 37: 597-607.
16. Dieter, J.N.; Field, T.; Hernández- Reif, M.; Emory, E.K. y Redzeqi, M. Stable preterm infants gain more weight and sleep less after five days of massage therapy. *Journal of Pediatric Psychology* (2003) 28, (6): 403-411.
17. Edwards, C.P.; Logue, M.L.; Loehr, S.R. and Roth, S.B. The effects of day care participation on parent-infant interaction at home. *American Journal of Orthopsychiatry* (1987), 57(1): 116-119.

18. Enesco, I. El desarrollo del bebé. Cognición, emoción y afectividad. Editorial Alianza, Madrid (2003).
19. Fernández M. "Estudio de Masaje Infantil". Anales Españoles de Pediatría, 1998; 48 (5): 449-450.
20. Ferrerós, M.L. Abrázame mamá. Manual práctico de cómo entender y actuar ante el desarrollo emocional infantil. Editorial Albor, Madrid (1999).
21. Field, T. (Massage therapy for infants and children. Developmental and Behavioral Pediatrics (1995) 16, 105-111.
22. Field, T. Violence and touch deprivation in adolescents. Adolescence (2004), 37(148): 735-750.
23. Field, T.; Harding, J.; Soliday, B.; Lasko, D.; Gonzalez, N. y Valdeon, C. Touching in infant, toddler and preschool nurseries. Early Child Development and Care (1998), 98: 113-120.
24. Field, T.; Hernández-Reif, M.; Seligman, S.; Krasnegor, J. y Sunshine, W. Juvenile rheumatoid arthritis: benefits from massage therapy. Journal of Pediatric Psychology (1997) 22, 607-617.
25. Field, T.; Kilmer, T.; Hernández-Reif, M. y Burman, I. Preschool children's sleep and wake behavior: effects of massage therapy. Early Child Development and Care (1996) 120, 39-44.
26. Field, T.; Morrow, C.; Valdeon, C.; Larson, S.; Kuhn, C. y Schanberg, S. Massage reduces depression and anxiety in child and adolescent psychiatric patients. Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry (1992) 31, 125-131.
27. Field, T.; Schanberg, S.M.; Scafidi, F.; Bauer, C.R.; Vega-Lahr, N.; Garcia, R.; Nystrom, J. y Kuhn, C.M. Tactile/kinesthetic stimulation effects on preterm neonates. Pediatrics (1986), 77: 654-658.
28. Folch, L. Importància de la vinculació mare/fill. Editorial Tibidabo, Barcelona (1999).
29. Hernández-Reif, M.; Field, T.; Krasnegor, J.; Martínez, E.; Schwartzman, M. y Mavunda, K. Children with cystic fibrosis benefit from massage therapy. Journal of Pediatric Psychology, (1999) 24, (2), 175-181.
30. Hernández-Reif, M.; Field, T.; Largie, S.; Diego, M.; Manigat, N.; Seonares, J.; Bornstein, J. y Waldman, R. Cerebral Palsy Symptoms in children decreased following massage therapy. Early Child Development and Care, (2005) 175, 445-456.
31. Hernández-Reif, M.; Field, T.; Largie, S.; Hart, S.; Redzepi, M.; Nierenberg, B. y Peck, M. Children's' distress during burn treatment is reduced by massage therapy. Journal of Burn Care and Rehabilitation, (2001) 22, 191-195.

32. Hernández-Reif, M.; Ironson, G.; Field, T.; Lergie, S.; Deigo, M.; Mora, D. et al. Children with Down's syndrome improved in motor function and muscle tone following massage therapy. *Journal of Early Intervention*, (2006) 176, 395-410.
33. Karen, R. *Becoming attached: first relationship and how they shape our capacity to love*. Oxford University Press, Nueva York (1998).
34. Khilnani, S.; Field, T.; Hernández-Reif, M. y Schanberg, S. Massage therapy improves mood and behavior of students with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Adolescence*, (2003) 38, 623-38.
35. Klaus, M. y Kennell, J. (1982) *Parent Infant Bonding*. Editorial Mosby, Saint Louis (1982)
36. Klaus, M. y Kennell, J. *La relación madre-hijo*. Editorial Panamericana, Buenos Aires (1978).
37. Leboyer, F. *SHANTALA, un arte tradicional, el masaje del niño*. Editorial Lancelot, 2006.
38. Martínez, J.C. Contacto piel a piel: una máxima contribución al moderno paradigma neonatal. *Neoreviews* (2007), 8 (2).
39. Masaje infantil. *González-Gracia, M.L. Medicina Naturista* vol. 1(2): 102-119. 2007.
40. Montagu, A. The skin and human development. *Somatics* (1977), 1 (3).
41. Montagu, A. *El sentido del tacto*. Editorial Aguilar, Madrid (1981).
42. Montagu, A. *Touching: the human significance of the skin*. Columbia University Press, New York (1971).
43. Montagu, A. *Touching: the human significance of the skin*. Columbia University Press/NY. (1971).
44. Ottenbacher, K.J., et al. The effectiveness of tactile stimulation as a form of early intervention: quantitative evaluation. *Developmental and Behavioral Pediatrics*, 8 (2), 68- 76 (1987).
45. Pérez Simó, R. *El desarrollo emocional de tu hijo*. Editorial Paidós, Barcelona (2001).
46. Reinis, S. y Goldman, J. *The Development of the Brain*. Editorial Springfield, Illinois: Thomas, (1980).
47. Rorke, L. y Riggs, H. Myelination of the brain in the newborn. Editorial Lippincott, Filadelfia, (1969).
48. Schneider, V. *Masaje infantil. Guía práctica para el padre y la madre*. Editorial Médici, Barcelona (2000)
49. Schneider, V. *Masaje infantil. Guía práctica para el padre y la madre*. Editorial Médici, Barcelona (2000).
50. Slater, C. The effects of tactile stimulation on infants. *Massage Magazine* (1990), 28.
51. Sullivan, L.E. The gift of touch. *American Baby Magazine* (1995), 57 (8).

5. CUIDADOS DE LA PIEL DEL ÁREA DEL PAÑAL

5.1 Introducción

El medio ambiente sobre la superficie de la piel interactúa con la barrera cutánea deficiente en un recién nacido, dando lugar al adelgazamiento adicional de la barrera, la penetración de irritantes y alérgenos y la inflamación. Éste es el fenómeno más importante en el desarrollo de la dermatitis atópica y la dermatitis del pañal.

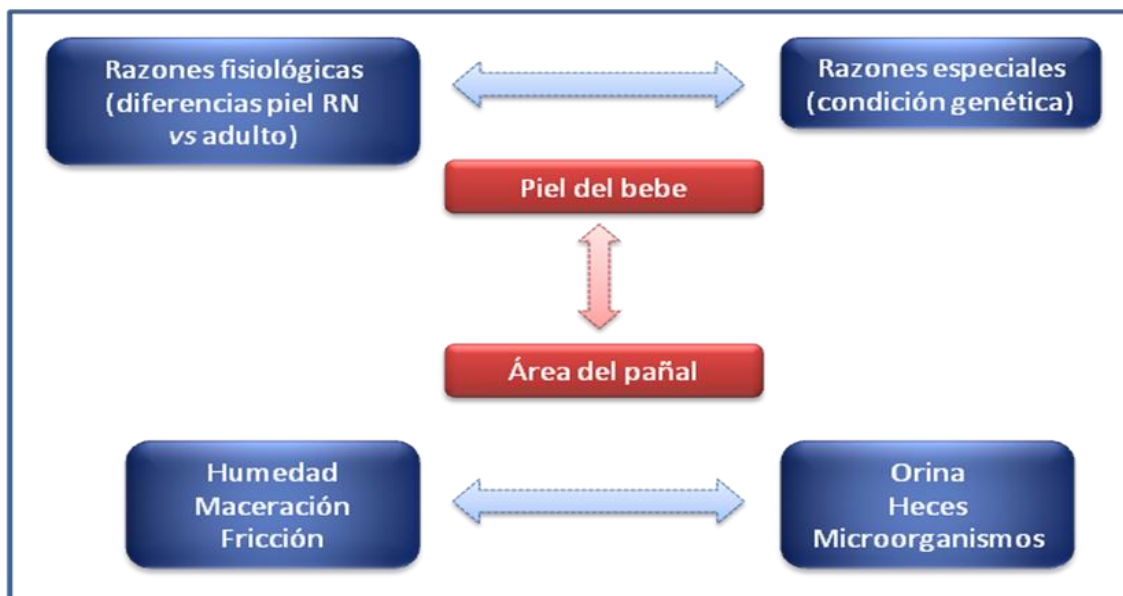


5.1.1. Características particulares y bases fisiopatológicas del área del pañal

Las alteraciones del área del pañal se deben a la conjunción de dos factores: la piel del recién nacido, con sus particularidades anatómicas, y el área, también particular, del pañal.

La oclusión de la piel por el pañal genera sobrehidratación y maceración del estrato córneo, aumentando, de esta forma, la susceptibilidad a la fricción y favoreciendo el crecimiento de microorganismos en su superficie. Las enzimas (proteasas y lipasas) de las bacterias de las heces aumentan, por un lado, la permeabilidad de la piel a las sales biliares que son irritantes y, por otro lado, liberan amoníaco de la orina, aumentando el pH de la piel, que sumado a la oclusión que producen los pañales, favorece la actividad irritante de las enzimas fecales. Entre los factores que agravan la integridad de la piel del área del pañal, se incluyen un mal cuidado de la piel, los microorganismos, la diarrea y la utilización de antibióticos de amplio espectro (figura 4).

Figura 4. Conjunción de factores que influyen en la posible alteración del área del pañal.



En ocasiones, la piel de esta área pierde su condición de normalidad, utilizándose en este caso los términos de “dermatitis del pañal (DP) o erupción cutánea de la piel”. Este es un término poco específico que describe las erupciones inflamatorias del área del pañal. La DP puede reconocerse por su patrón característico de eritema en las áreas cubiertas por el pañal

(genitales externos, nalgas, parte superior de los muslos y zona perineal). En las formas más severas puede haber erosiones, ulceraciones y sangrado. Respecto a otros tipos de dermatitis, la maceración de la piel puede ser el signo más relevante y diferencial de la DP, no siendo la descamación un signo propio de DP sino más bien de resolución de la misma.

La dermatitis del pañal es la causa más frecuente de consulta dermatológica en la lactancia. No es fácil establecer su prevalencia, aunque puede estar entre el 7 y el 35% de los bebés, con mayor frecuencia entre los 6-9 y 12 meses de vida, y sin diferencias entre los bebés de distinto sexo o raza. En los últimos años, esta prevalencia está en descenso debido, posiblemente, a una mejor educación sanitaria y a la mayor calidad de los pañales.

Aunque es una patología benigna que genera poca actividad hospitalaria, es uno de los principales motivos de consulta a los centros de atención primaria, ya que es muy molesta debido al escozor en las zonas afectadas.

La dermatitis del pañal puede coexistir con una sobreinfección por bacterias o, más frecuentemente, por *Candida albicans*. Esto suele ocurrir en los casos de dermatitis del pañal moderados o severos. Los niños con lactancia materna tienen deposiciones con menor pH (por una colonización de las heces con bacterias productoras de ureasas) que los alimentados con lactancia artificial, hecho que puede contribuir a que los primeros presenten menor prevalencia de dermatitis del pañal. No existe, hasta el momento, evidencia científica que relacione la dentición con la presencia de dermatitis del pañal.

5.2. Cuidados del área del pañal

Las medidas de cuidado están encaminadas a:

1. Disminuir la humedad de la piel.
2. Minimizar el contacto de la piel con la orina y las heces.
3. Erradicar la presencia de microorganismos patógenos.

5.2.1. ¿Qué producto es preferible usar en la higiene del área del pañal?

- Debido a su naturaleza polar, el agua presenta limitaciones para remover sustancias lipofílicas y, además, al carecer de acción tampón, su utilización debe ser controlada. Este hecho ha sido tenido en cuenta por diversos autores, que han indicado que la utilización de agua como único producto de limpieza para la piel no es una estrategia adecuada. Sin embargo, otros autores han recomendado limpiar el área del pañal con un paño limpio y agua, y si ésta no está disponible, utilizar detergente y toallitas sin alcohol. Al comparar los efectos del baño con agua sola frente al baño de agua con gel, se ha comprobado que el pH de la piel al que da lugar el baño con gel es menor al que proporciona el de agua sola, persistiendo este efecto sobre el pH hasta las 8 semanas de vida del recién nacido.
- Un estudio (Dizon, 2010) señala que la utilización de jabón suave puede ser preferible a la utilización de agua sola, ya que se reduciría la irritación de la piel y se mejoraría su higiene. Por otro lado, se ha visto que la utilización de un gel suave presenta niveles de pérdida transepidérmica de agua (TEWL) similares a los que presenta la utilización de agua sola.
- La utilización de jabones alcalinos reduce la pérdida de lípidos de las capas superficiales de la piel en un 93% frente a la utilización de agua sola o *syndets* (gel sin jabón), con un 52% y 37%, respectivamente. Esta reducción de lípidos puede alterar la función de la barrera epidérmica.

- En dos revisiones de la literatura científica (Steen y Crozier), se ha destacado la falta de evidencia para recomendar el tipo de limpieza sobre la piel en las primeras semanas de vida: el agua sola frente a la utilización de productos suaves con pH neutros desarrollados específicamente para la piel del recién nacido a término. Sin embargo, en una de estas revisiones (Steen) se aconseja la utilización de agua sola para las primeras 2-4 semanas de vida, seguidas de productos suaves con pH neutros fabricados especialmente para bebés.
- En cuanto a la utilización de toallitas comerciales, algunos autores no son partidarios de su uso, ya que pueden aumentar la irritación. Aconsejan reservar su utilización en la piel que está visualmente sana o en circunstancias en las que no se dispone de agua y jabón. Sin embargo, algunos estudios han demostrado que los niveles de hidratación del área del pañal cuando se utilizan toallitas, son equivalentes a cuando se utiliza algodón con agua, incluso con mayor irritación cuando se utiliza esta última forma de limpieza. La estabilización de la función barrera es mejor con las toallitas que con el algodón con agua.
- Aunque el cuidado de la piel con toallitas parece estabilizar el TEWL mejor que el agua sola, cuando se ha estudiado en las 4 primeras semanas de vida, se ha observado que la maduración de la piel, la colonización microbiana y la incidencia de dermatitis no difieren respecto a la utilización de agua sola.
- En adultos, ha sido documentada dermatitis de contacto a alguno de los componentes de las toallitas utilizadas para bebés.
- Hace años, las toallitas contenían perfumes, alcohol u otras sustancias irritantes, hecho que se asociaba a un aumento de la dermatitis del pañal. Hoy en día, las nuevas toallitas basadas en agua, sin alcohol, con un pH neutro o ligeramente ácido, han demostrado ser menos irritantes al compararlas con agua y gel. Estas toallitas han demostrado su idoneidad cuando la piel está irritada o en casos de pieles atópicas.

5.2.2. *¿Qué características debe tener el producto que se utilice?*

- El producto de limpieza ideal para la piel del recién nacido es aquel que está compuesto por micelas grandes (las pequeñas penetran fácilmente la barrera epidérmica y causan lesión e inflamación). Actualmente, el desarrollo de productos con polímeros modificados hidrofóbicamente conlleva una mayor eficacia para la piel.
- Se debe evitar el uso de jabones clásicos (pH 9.5) a favor de *syndets* que tengan un pH neutro o ligeramente ácido, sin perfumes y preferiblemente que no sean irritantes para los ojos.
- Las toallitas deben tener productos basados en agua, sin alcohol, pH neutro o ligeramente ácido y sin perfumes. También existen toallitas con productos basados en aceite.

5.2.3. *¿Cómo debe realizarse la limpieza del área del pañal?*

- La limpieza siempre debe realizarse de delante hacia atrás evitando, de esta forma que los restos fecales se aproximen a los genitales.
- Cuando haya restos de heces pegados a la piel, se utilizara una loción de bebé (aceite mineral) que remueva los restos reduciendo la tensión de superficie. En el caso de la orina, algunos autores han señalado que con el desarrollo de los pañales actuales que

absorben la orina, evitando en gran parte el contacto con la piel del bebé, no sería necesaria la limpieza después del cambio.

- Algunos autores han aconsejado que, cuando haya signos de irritación en el área del pañal, se bañe al bebé dos veces al día.

5.2.4. *¿Qué pañales deben utilizarse y con qué frecuencia deben cambiarse?*

- Una revisión Cochrane de la literatura no aportó pruebas científicas suficientes, a favor o en contra, del uso y del tipo de pañales desechables para prevenir la aparición de dermatitis del pañal en lactantes. A pesar de que los estudios incluidos en la revisión no contaban con una descripción metodológica adecuada, los resultados obtenidos estuvieron a favor de la utilización de pañales desechables con centro de celulosa con respecto a los de tela, los pañales con gel absorbente con respecto a los que tienen centro sólo de celulosa, los pañales con cubierta exterior transpirable con respecto a los de cubierta exterior oclusiva y los que tienen el interior impregnado con formulaciones con respecto a los de interior simple.
- Las innovaciones tecnológicas realizadas para desarrollar pañales desechables ultra-absorbentes (con polímeros) y transpirables han permitido conseguir pañales que disminuyen la humedad y mantienen el pH ácido de la piel reduciendo, de esta forma, la posibilidad de sobreinfección por candidas. Además, en todo momento, se debe evitar la utilización de materiales plásticos o impermeables que impidan la circulación del aire a la piel.
- La incorporación en algunos tipos de pañales de una fórmula basada en vaselina y zinc, frente al uso de pañales ultra-absorbentes, se ha asociado a una menor presencia de dermatitis del pañal.
- El cambio de pañales resulta fundamental para prevenir la dermatitis del pañal. Idealmente, la piel cubierta por el pañal debe dejarse al descubierto el máximo tiempo posible (en lactantes, inmediatamente después de orinar o hacer deposición).
- Algunos autores han sugerido que el cambio del pañal se debe realizar cada hora durante el periodo neonatal, cada 3-4 horas a lo largo de la infancia y al menos una vez por la noche si se duerme entre 10 y 12 horas. Sin embargo, en este periodo es preferible respetar el sueño del niño, por lo que recomiendan aplicar aceite mineral en glúteos para formar una barrera fisiológica.
- No se debe utilizar un pañal demasiado ajustado (evitar tallas ajustadas), reduciendo de esta forma el contacto piel-heces/orina.

5.2.5. *¿Se debe aplicar algún producto después de realizar la limpieza del área del pañal?*

- Debe evitarse la utilización de polvos, aunque su misión sea absorber la humedad durante el tiempo caluroso y húmedo, previniendo de esta forma la maceración de la piel sobre todo en pliegues. En ocasiones, si la cantidad utilizada es excesiva, pueden aparecer granulomas y ser causa de accidente por inhalación.
- La aplicación de un emoliente minimiza la pérdida transepidérmica de agua (TEWL) y descende la permeabilidad a sustancias irritantes. Un estudio comparó el uso de 4 regímenes de baño, 2 veces por semana (baño con gel; baño con gel + crema; baño con agua + crema; baño solo con agua) en bebés durante los primeros dos meses de vida. Los resultados obtenidos indican que la aplicación de una crema después del baño presenta niveles de TEWL significativamente menores a los obtenidos en el grupo

de bebés bañados solo con agua, aunque el resto de parámetros de maduración de la piel no variase en ninguno de los regímenes de baño seguidos; tampoco se observaron diferencias en la presencia de dermatitis del pañal.

- Las aplicaciones para la barrera cutánea, como la vaselina, ayudan a mantener alejadas las heces y la orina del contacto con la piel. Otros productos, como aquellos que contienen Zinc, lanolina, glicerina, vitamina A, y vitamina D, pueden ser igualmente efectivos en la prevención del daño e infección, pero algunas sustancias como aloe o perfumes pueden ser irritantes por contacto. La vitamina A no ha demostrado beneficio en la prevención de la irritación del área del pañal, e incluso algunos autores rechazan su utilización.
- Existen cremas con productos como dexpanthenol que inhiben la acción de las enzimas fecales y que son cicatrizantes.
- Las pomadas y pastas son superiores a las cremas, aceites o lociones, dado que estas últimas tienen mayor contenido en agua, se adhieren mal y suelen requerir la adición de conservantes con efecto potencial tóxico o irritante.
- La mayoría de los autores se decantan por aplicar un emoliente después de cada cambio de pañal. En cualquier caso, después de una dermatitis del pañal que ha recibido un tratamiento más específico, se debe volver a utilizar una barrera emoliente protectora para evitar recurrencia.

5.3. Recomendaciones generales

- No existe evidencia científica firme que permita establecer qué pauta de higiene del área del pañal es adecuada para cada edad (neonato, lactante, niño pequeño). Tampoco la hay para definir qué producto es el más adecuado: solo agua, agua con jabón, toallitas. Sin embargo, el desarrollo en los últimos años de toallitas con mejores características permite utilizar esta estrategia, al menos con las mismas garantías, o mayores, a la utilización de agua sola. La utilización de agua con un gel adecuado para la piel del niño o *syndet* (gel sin jabón) parece ser una estrategia más adecuada frente al agua sola y equiparable a la utilización de toallitas.
- No se deben utilizar los jabones clásicos ni los geles no diseñados específicamente para la piel infantil. Éstos, al igual que las toallitas, deben tener un pH neutro o ligeramente ácido y, además, no deben ser irritantes para los ojos.
- La limpieza del área del pañal siempre debe realizarse de delante hacia atrás y con un material muy suave que evite la fricción excesiva de la zona. No se debe insistir en retirar los restos de heces que queden muy pegados a la piel con el producto usado habitualmente, utilizando, en este caso, una loción para eliminarlos.
- El objetivo de las recomendaciones respecto al uso del pañal es evitar el contacto, durante el menor tiempo posible, de heces y orina sobre la piel del bebé. Se debe utilizar pañales con capacidad absorbente y aireación adecuadas. No existe una evidencia que establezca la frecuencia del cambio del pañal, pero como norma general es recomendable tener el área del pañal sin ocluir el máximo tiempo posible y cambiar los pañales con frecuencia: cuanto antes, cada vez que haya deposición y no demorando en exceso el cambio cuando haya orina. La capacidad de algunos pañales para absorber y separar adecuadamente la orina de la piel del bebé permite dilatar este tiempo, sobre todo en determinadas situaciones como la noche. Es preferible utilizar una talla adecuada de pañal y que éste no quede muy ajustado.
- Resulta aconsejable la utilización de un emoliente después del baño y, posiblemente, después del cambio del pañal. Los pañales y toallitas que incorporan productos emolientes en su composición no sustituyen, por ahora, esta práctica. Es preferible que el emoliente sea una pasta o pomada en lugar de crema o aceite. Es recomendable que la seguridad del emoliente haya sido demostrada clínicamente y no contenga productos potencialmente nocivos como perfumes, conservantes, antisépticos, etc. La utilización de antimicrobianos debe ser evitada si previamente no se ha realizado un estudio. No se deben utilizar polvos de talco.

BIBLIOGRAFÍA

1. Walker L, Downe S, Gomez L. Skin care in the well term newborn: two systematic reviews. *Birth*. (2005); 32(3):224-8.
2. Lund CH, Kuller J, Raines DA, et al. Neonatal skin care, second edition. Evidence-based clinical practice guideline. Washington (DC): Association of Women's Health, Obstetric and Neonatal Nurses (AWHONN); 2007.
3. Blume-Peytavi U, Hauser M, Stamatias GN, Pathirana D, Garcia Bartels N. Skin care practices for newborns and infants: review of the clinical evidence for best practices. *Pediatr Dermatol*. (2012); 9(1):1-14.
4. Heimall LM, Storey B, Stellar JJ, Davis KF. Beginning at the bottom: evidence-based care of diaper dermatitis. *MCN Am J Matern Child Nurs*. (2012); 37(1):10-6.
5. Lund C, Kuller J, Lane A, Lott JW, Raines DA. Neonatal skin care: the scientific basis for practice. *Neonatal Netw*. (1999); 18(4):15-27.
6. Visscher MO, Narendran V, Pickens WL, LaRuffa AA, Meinzen-Derr J, Allen K, Hoath SB. Vértex caseosa in neonatal adaptation. *J Perinatol*. (2005); 25(7):440-6.
7. Evans NJ, Rutter N. Development of the epidermis in the newborn. *Biol Neonate*. (1986); 49(2):74-80.
8. Nikolovski J, Stamatias GN, Kollias N, Wiegand BC. Barrier function and water-holding and transport properties of infant stratum corneum are different from adult and continue to develop through the first year of life. *J Invest Dermatol*. (2008); 128(7):1728-36.
9. Yosipovitch G, Maayan-Metzger A, Merlob P, Sirota L. Skin barrier properties in different body areas in neonates. *Pediatrics*. (2000); 106(1 Pt 1):105-8.
10. Chiou YB, Blume-Peytavi U. Stratum corneum maturation. A review of neonatal skin function. *Skin Pharmacol Physiol*. (2004); 7(2):57-66.
11. Stamatias GN, Nikolovski J, Luedtke MA, Kollias N, Wiegand BC. Infant skin microstructure assessed in vivo differs from adult skin in organization and at the cellular level. *Pediatr Dermatol*. (2010); 27(2):125-31.
12. Visscher MO, Chatterjee R, Munson KA, Bare DE, Hoath SB. Development of diaper rash in the newborn. *Pediatr Dermatol*. (2000); 17(1):52-7.
13. Hoeger PH, 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):256-62.
14. Giusti F, Martella A, Bertoni L, Seidenari S. Skin barrier, hydration, and pH of the skin of infants under 2 years of age. *Pediatr Dermatol*. (2001); 18(2):93-6.
15. Behne MJ, Barry NP, Hanson KM, Aronchik I, Clegg RW, Gratton E, Feingold K, Holleran WM, Elias PM, Mauro TM. Neonatal development of the stratum corneum pH gradient: localization and mechanisms leading to emergence of optimal barrier function. *J Invest Dermatol*. (2003);120(6):998-1006.
16. Atherton DJ. The aetiology and management of irritant diaper dermatitis. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. (2001);15 Suppl 1:1-4.
17. Torrelo A, et al. Guía de consenso en dermatitis del pañal. 2010.
18. Weston WL, Lane AT, Weston JA. Diaper dermatitis: current concepts. *Pediatrics*. (1980); 66(4):532-6.

19. Jordan WE, Lawson KD, Berg RW, Franxman JJ, Marrer AM. Diaper dermatitis: frequency and severity among a general infant population. *Pediatr Dermatol.* (1986); 3(3):198-207.
20. Lane AT, Rehder PA, Helm K. Evaluations of diapers containing absorbent gelling material with conventional disposable diapers in newborn infants. *Am J Dis Child.* (1990); 144(3):315-8.
21. Wolf R, Wolf D, Tüzün B, Tüzün Y. Diaper dermatitis. *Clin Dermatol.* (2000); 18(6):657-60.
22. Adam R. Skin care of the diaper area. *Pediatr Dermatol.* (2008); 25(4):427-33.
23. Zambrano E, Torrelo A, Zambrano A. Dermatitis del pañal. Protocolos diagnósticos y terapéuticos de dermatología pediátrica. (2007); 137-140. Disponible en www.aeped.es
24. Hogan P. Irritant napkin dermatitis. *Aust Fam Physician.* (1999); 28(4):385-6.
25. Warner RR, Boissy YL, Lilly NA, Spears MJ, McKillop K, Marshall JL, Stone KJ. Water disrupts stratum corneum lipid lamellae: damage is similar to surfactants. *J Invest Dermatol.* (1999); 113(6):960-6.
26. Berg RW, Buckingham KW, Stewart RL. Etiologic factors in diaper dermatitis: the role of urine. *Pediatr Dermatol.* (1986); 3(2):102-6.
27. Buckingham KW, Berg RW. Etiologic factors in diaper dermatitis: the role of feces. *Pediatr Dermatol.* (1986); 3(2):107-12.
28. Stamatas GN, Zerweck C, Grove G, Martin KM. Documentation of impaired epidermal barrier in mild and moderate diaper dermatitis in vivo using noninvasive methods. *Pediatr Dermatol.* (2011); 28(2):99-107.
29. de Wet PM, Rode H, van Dyk A, Millar AJ. Perianal candidosis-a comparative study with mupirocin and nystatin. *Int J Dermatol.* (1999); 38(8):618-22.
30. Ferrazzini G, Kaiser RR, Hirsig Cheng SK, Wehrli M, Della Casa V, Pohlig G, Gonser S, Graf F, Jörg W. Microbiological aspects of diaper dermatitis. *Dermatology.* (2003); 206(2):136-41.
31. Yoshioka H, Iseki K, Fujita K. Development and differences of intestinal flora in the neonatal period in breast-fed and bottle-fed infants. *Pediatrics.* (1983); 72(3):317-21.
32. Barbero GJ, Runge G, Fischer D, Crawford MN, Torres FE, Gyorgy P. Investigations on the bacterial flora, pH, and sugar content in the intestinal tract of infants. *J Pediatr.* (1952); 40(2):152-63.
33. Levy M. Diaper rash syndrome or dermatitis. *Cutis.* (2001); 67(5 Suppl):37-8.
34. Tsai TF, Maibach HI. How irritant is water? An overview. *Contact Dermatitis.* (1999); 41(6):311-4.
35. Bornkessel A, Flach M, Arens-Corell M, Elsner P, Fluhr JW. Functional assessment of a washing emulsion for sensitive skin: mild impairment of stratum corneum hydration, pH, barrier function, lipid content, integrity and cohesion in a controlled washing test. *Skin Res Technol.* (2005); 11(1):53-60.
36. Lund C. Prevention and management of infant skin breakdown. *Nurs Clin North Am.* (1999); 34(4):907-20, vii.
37. Garcia Bartels N, Scheufele R, Prosch F, Schink T, Proquitté H, Wauer RR, Blume-Peytavi U. Effect of standardized skin care regimens on neonatal skin barrier function in different body areas. *Pediatr Dermatol.* (2010); 27(1):1-8.

38. Dizon MV, Galzote C, Estanislao R, Mathew N, Sarkar R. Tolerance of baby cleansers in infants: a randomized controlled trial. *Indian Pediatr.* (2010); 47(11):959-63.
39. Lavender T, Bedwell C, O'Brien E, Cork MJ, Turner M, Hart A. Infant skin-cleansing product versus water: a pilot randomized, assessor-blinded controlled trial. *BMC Pediatr.* (2011); 13;11:35.
40. Steen M, McDonald S. A review of baby skin care. London College of Midwives. Midwives online. Aug/Sept, 2008.
41. Crozier K, Macdonald S. Effective skin-care regimes for term newborn infants: a structured literature review. *Evidence Based Midwifery* (2010); 8(4): 128-135.
42. Darmstadt GL, Dinulos JG. Neonatal skin care. *Pediatr Clin North Am.* (2000); 47(4):757-82
43. Garcia Bartels N, Massoudy L, Scheufele R, Dietz E, Proquitté H, Wauer R, Bertin C, Serrano J, Blume-Peytavi U. Standardized diaper care regimen: a prospective, randomized pilot study on skin barrier function and epidermal IL-1 α in newborns. *Pediatr Dermatol.* (2012); 29(3):270-6.
44. Fields KS, Nelson T, Powell D. Contact dermatitis caused by baby wipes. *J Am Acad Dermatol.* (2006); 54(5 Suppl): S230-2.
45. Odio M, Friedlander SF. Diaper dermatitis and advances in diaper technology. *Curr Opin Pediatr.* (2000); 12(4):342-6.
46. Ehretsmann C, Schaefer P, Adam R. Cutaneous tolerance of baby wipes by infants with atopic dermatitis, and comparison of the mildness of baby wipe and water in infant skin. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* (2001); 15 Suppl 1:16-21.
47. Sarkar R, Basu S, Agrawal RK, Gupta P. Skin care for the newborn. *Indian Pediatr.* (2010); 47(7):593-8.
48. Dhar S. Newborn skin care revisited. *Indian J Dermatol* (2007); 52:1-4.
49. Borkowski S. Diaper rash care and management. *Pediatr Nurs.* (2004); 30(6):467-70.
50. Shin HT. Diaper dermatitis that does not quit. *Dermatol Ther.* (2005); 18(2):124-35.
51. Baer EL, Davies MW, Easterbrook KJ. Pañales desechables para la prevención de la dermatitis del pañal en lactantes (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>.
52. Baldwin S, Odio MR, Haines SL, O'Connor RJ, Englehart JS, Lane AT. Skin benefits from continuous topical administration of a zinc oxide/petrolatum formulation by a novel disposable diaper. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* (2001); 15 (Suppl 1):5-11.
53. Leyden JJ. Diaper dermatitis. *Dermatol Clin.* (1986); 4(1):23-8.
54. Atherton DJ. A review of the pathophysiology, prevention and treatment of irritant diaper dermatitis. *Curr Med Res Opin.* (2004); 20(5):645-9.
55. Davies MW, Dore AJ, Perissinotto KL. Vitamina A tópica, o sus derivados, para el tratamiento y la prevención de la dermatitis del pañal en lactantes (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>.
56. NICE. The National Collaborating Centre for Primary Care Postnatal Care: Routine postnatal care of women and their babies (2006): 297-300.
57. Lund CH, Kuller J, Lane AT, Lott JW, Raines DA, Thomas KK. Neonatal skin care: evaluation of the AWHONN/NANN research-based practice project on knowledge and skin care practices. Association of Women's Health, Obstetric and Neonatal

- Nurses/National Association of Neonatal Nurses. J Obstet Gynecol Neonatal Nurs. (2001); 30(1):30-40.
58. Lund CH, Kuller J, Lane AT, Lott JW, Raines DA, Thomas KK. Neonatal skin care: evaluation of the AWHONN/NANN research-based practice project on knowledge and skin care practices. Association of Women's Health, Obstetric and Neonatal Nurses/National Association of Neonatal Nurses. J Obstet Gynecol Neonatal Nurs. (2001); 30(1):30-40.

CONSIDERACIONES FINALES

Los avances científicos aquí mostrados solo pretenden sustentar las prácticas que el ser humano viene realizando desde hace miles de años con los recién nacidos, a la vez que tratar de mejorar dichas prácticas. El sentido común y las tradiciones proporcionan una sabiduría que no queda recogida en ninguna guía.

Queremos resaltar, como conclusión final, que la guía no pretende ser un sustituto de las indicaciones dadas por los pediatras y enfermeras en cada caso particular, sino que se trata de una ayuda y, siempre, los consejos dados por los profesionales deben prevalecer sobre la información aquí recogida.