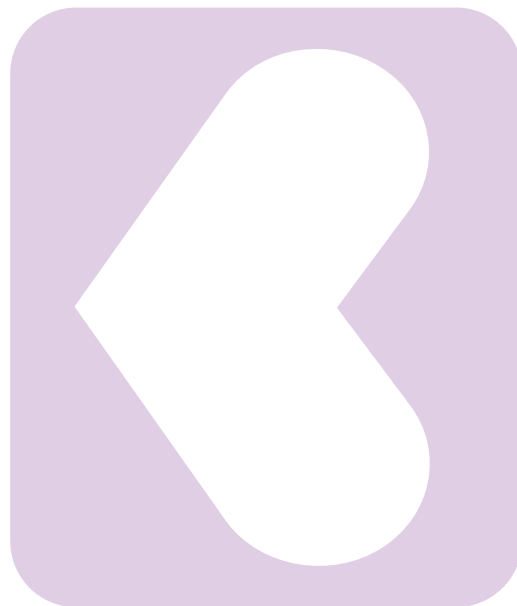
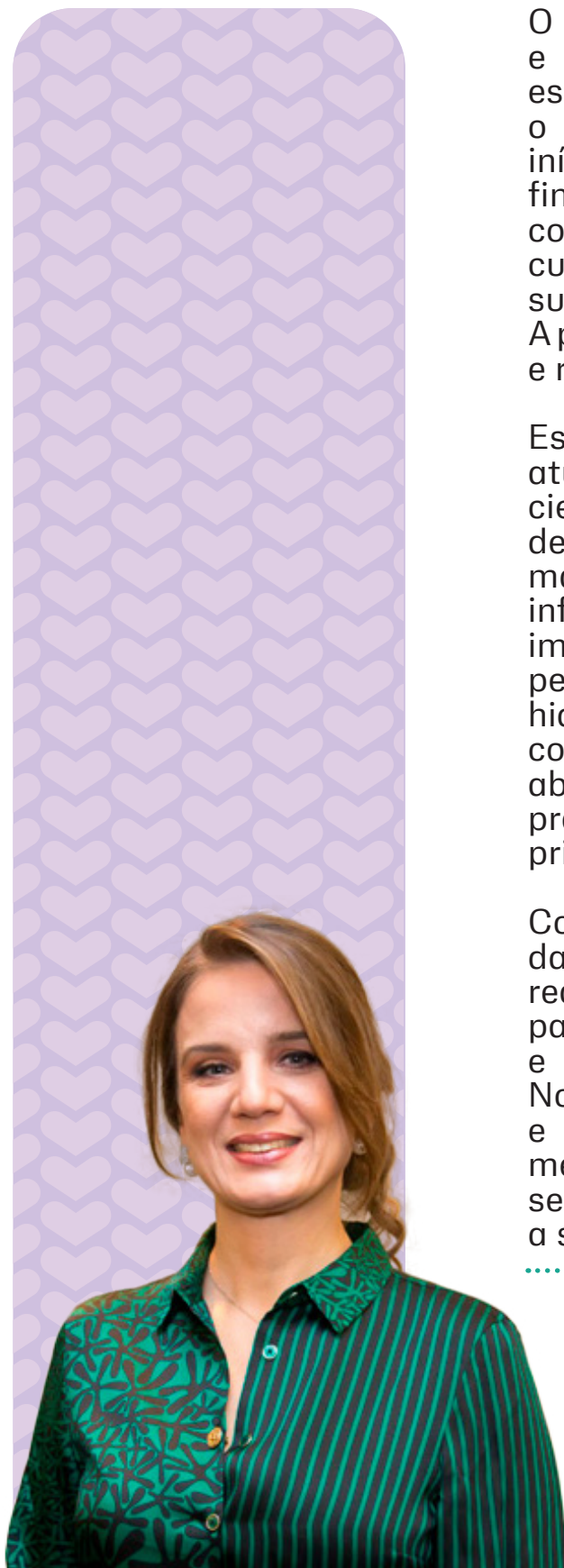


# Guia para o cuidado da pele saudável do recém-nascido e do bebê lactente

Primera edição

---





O cuidado da pele do recém-nascido e do bebê lactente é um aspecto essencial para garantir o bem-estar e o desenvolvimento saudável desde o início da vida. A pele dos bebês é mais fina e delicada do que a pele dos adultos, com características únicas que exigem cuidados específicos e adaptados às suas necessidades.

A pele é um órgão em evolução constante e requer um cuidado especial.

Este guia busca fornecer informações atualizadas e baseadas em evidências científicas para orientar os profissionais de saúde, pais e cuidadores na manutenção adequada da pele infantil. Da estrutura anatômica à importância do microbioma, passando pelas recomendações sobre higiene, hidratação e prevenção de doenças comuns, o conteúdo deste documento aborda os aspectos essenciais para promover uma pele saudável desde os primeiros dias de vida.

Conscientes das diferenças culturais e das variações nas práticas de cuidado ao redor do mundo, este guia foi elaborado para servir como um recurso flexível e adaptável a diferentes realidades. Nossa intenção é oferecer ferramentas e conhecimentos que permitam uma melhor compreensão da pele neonatal e seu manejo correto, promovendo assim a saúde e o bem-estar dos pequenos.

.....

**Dra. Marcela Fama Pereira**  
**Médica Pediatra**  
**Presidente da ALAPE**



 **ÍNDICE**

Introdução .....	<b>04</b>
Estrutura anatômica da pele .....	<b>05</b>
Lesões cutâneas transitórias do recém-nascido .....	<b>13</b>
Microbioma e Microbiota: sua importância no desenvolvimento da pele .....	<b>22</b>
Cuidados higiênicos com a pele do recém-nascido a termo .....	<b>28</b>
Hidratação da pele do recém-nascido .....	<b>41</b>
Prevenção da dermatite atópica .....	<b>47</b>
Cuidados com a pele na região da fralda .....	<b>55</b>
Cuidados com o bebê através do toque .....	<b>63</b>
Importância das fragrâncias e da memória olfativa do bebê .....	<b>69</b>
Conclusões .....	<b>76</b>

## INTRODUÇÃO

Com este guia, pretendemos apresentar capítulos, conceitos e tratamentos novos, com ênfase na prevenção de problemas de pele que esses pequenos pacientes podem apresentar.

Adicionalmente, apresentamos uma série de recomendações sobre o uso de produtos cientificamente respaldados por estudos clínicos conduzidos e recomendados por especialistas em cada tema, além de enfatizar claramente que os produtos usados na pele de bebês nunca devem ser os mesmos usados em adultos.

Definiu-se que o período entre o momento do nascimento e um mês de idade é chamado período neonatal, e o período entre um mês e 24 meses de idade é chamado de período de lactação. Este período é de extrema importância para o desenvolvimento da criança, pois, por não ser independente, os pais ou cuidadores serão responsáveis pelos cuidados necessários para que possa ter uma excelente saúde física, mental e funcional.

Não existe um guia único para o cuidado da pele saudável do recém-nascido e do bebê lactente que seja aplicável a todas as nações do mundo, já que as diferenças climáticas, culturais, étnicas e até religiosas impossibilitam a existência de diretrizes internacionais únicas, o que tem levado até mesmo a recomendações conflitantes entre pediatras, profissionais de puericultura, dermatologistas, enfermeiros e os demais profissionais envolvidos no cuidado da pele da criança.

Por todas essas razões, um grupo de especialistas em pediatria, neonatologia, puericultura e dermatologia se encarregou do trabalho de atualizar este guia para

o cuidado da pele saudável do recém-nascido e do bebê lactente, para servir como diretriz no nosso país e auxiliar os profissionais de saúde a promover e manter o desenvolvimento normal do pequeno paciente.

Para tanto, foram elaborados os seguintes tópicos:

- ▶ Estrutura anatômica da pele, suas funções, avaliação da pele do recém-nascido e prevenção de lesões cutâneas.
- ▶ Manifestações cutâneas das chamadas dermatoses transitórias do recém-nascido e algumas lesões típicas do período neonatal.
- ▶ Banho e cuidados básicos com a pele do recém-nascido e do bebê lactente e recomendações preventivas de distúrbios cutâneos.
- ▶ Microbiota intestinal e cutânea, sua importância, equilíbrio e distúrbios de simbiose.
- ▶ Hidratação da pele do recém-nascido e do bebê lactente e recomendações de produtos especiais para manter uma pele saudável.
- ▶ Cuidados com a pele através do toque, puericultura básica para um desenvolvimento psicomotor adequado.
- ▶ Cuidados com a pele na região da fralda, recomendações terapêuticas e preventivas para essa irritação cutânea.
- ▶ Medidas preventivas para o aparecimento de complicações cutâneas em bebês com pele sensível ou atópica.



A pele humana é composta por três camadas: a epiderme, a derme e o tecido celular subcutâneo, que são embriologicamente derivadas do ectoderma (a primeira) e do mesoderma (as duas últimas). Em recém-nascidos a termo (nascidos entre 37 e 41 semanas de gestação), a epiderme, os anexos cutâneos e a junção dermoepidérmica estão totalmente formados, mas ainda apresentam algumas características de sua imaturidade: a rede de cristas interpapilares é menos desenvolvida do que em adultos e a coesão dermoepidérmica é mais fraca e mais vulnerável a pequenos traumas.

A pele do recém-nascido é mais fina do que a do adulto porque as camadas mais internas, a derme e a hipoderme, são mais finas, embora a camada mais externa, a epiderme, seja apenas ligeiramente mais fina. Além disso, o estrato córneo, responsável pela função de barreira da pele, apresenta um menor grau de desenvolvimento. Adicionalmente, o recém-nascido possui menos pelos e uma coesão mais fraca entre a derme e a epiderme, bem como entre as próprias células epidérmicas.<sup>(1)</sup>

A epiderme é a camada externa e é composta por várias camadas de queratinócitos (estrato espinhoso seguido

pelo estrato granuloso) que produzem queratina, uma proteína insolúvel que confere à pele suas características protetoras. Ela possui uma camada externa, o estrato córneo, e a camada mais interna de células basais, que migram de forma vertical e ascendente para formar a camada de queratinócitos, onde também se encontram os melanócitos, que são semelhantes em número em todos os humanos (o que muda na pigmentação da pele é a quantidade e o tipo de melanina produzida e a dispersão dos melanócitos).<sup>(2)</sup>

O nível de hidratação da pele está relacionado às características do estrato córneo, que regula a permeabilidade da barreira epidérmica, caracterizada pelo arranjo laminar de lipídios localizados entre os corneócitos. No entanto, as características desse estrato são diferentes entre bebês e adultos, devendo ser levadas em consideração na escolha de produtos para manter e melhorar a hidratação e a funcionalidade da pele das crianças.<sup>(3)</sup>

A principal diferença entre a pele do recém-nascido e a do adulto reside na derme. No recém-nascido, ela é mais fina, possui fibras colágenas menores e fibras elásticas imaturas, e as estruturas vasculares e nervosas são desorganizadas. As glândulas sudoríparas e críneas são normais, embora sejam pouco eficazes no controle da temperatura corporal. A secreção sebácea, estimulada por andrógenos maternos provenientes da passagem transplacentária antes do nascimento, é elevada durante o primeiro mês, mas diminui progressivamente ao longo do primeiro ano de vida.<sup>(4)</sup>

O cabelo e as unhas também estão totalmente formados ao nascimento. No momento do nascimento, todos os fios de cabelo da cabeça estão sincronizados na fase telógena, ou período de repouso antes da queda do folículo piloso, que dura cerca

de 3 meses, exceto os da região occipital, que permanecem na fase anágena, ou fase de crescimento ativo, até o nascimento da criança, momento em que entram abrupta e sincronicamente na fase telógena, caindo 8 a 12 semanas depois.

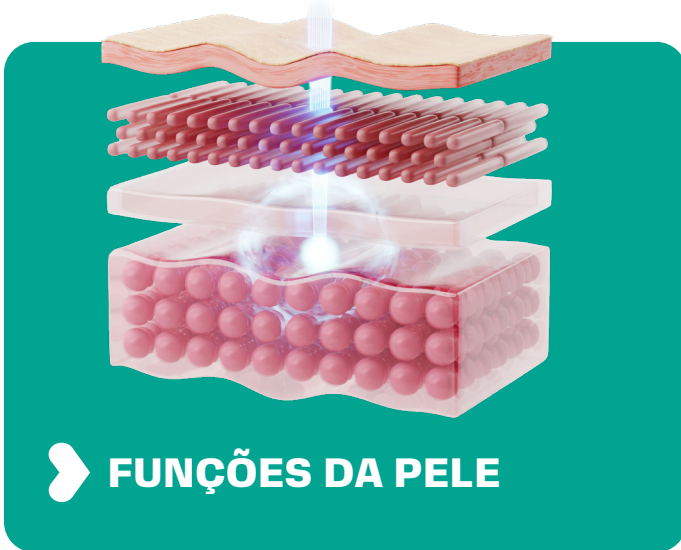
Esse fato explica o aparecimento de áreas de alopecia transitória na região occipital quando a criança tem dois ou três meses de idade e que são substituídas por novos fios de cabelo em crescimento. O cabelo cresce de forma assíncrona, de forma que não se consegue notar que entre 100 e 150 fios de cabelo são perdidos imperceptivelmente.

Da mesma forma, as unhas estão presentes em todos os dedos do neonato e, embora possam ser relativamente hipoplásicas no momento do nascimento, vão adquirindo consistência e aparência normal pouco tempo depois.



### Encontram-se, na derme, os corpúsculos receptores para a sensibilidade cutânea, a saber:

- ▶ **Corpúsculos de Paccini:** Respondem à vibração rápida e à pressão mecânica profunda.
- ▶ **Corpúsculos de Krause:** Localizados em um nível profundo, são responsáveis pela detecção do frio. A sensibilidade varia dependendo da região da pele considerada.
- ▶ **Corpúsculos de Ruffini:** São termorreceptores e sua função é perceber o calor.
- ▶ **Corpúsculos de Meissner:** Responsáveis pela sensibilidade ao toque leve, apresentam o menor limiar de sensibilidade e são capazes de detectar vibrações abaixo de 50 Hz.
- ▶ **Corpúsculos de Merkel:** São terminações nervosas mecanorreceptoras encontradas na pele e nas membranas mucosas. São discos sensoriais da pele responsáveis por receber e transmitir as mudanças tanto de pressão como de textura para o cérebro.
- ▶ **Corpúsculos de Golgi:** Responsáveis pela propriocepção, ou seja, pela capacidade do cérebro de saber a posição exata de todas as partes do corpo o tempo todo.
- ▶ **Terminações livres:** Responsáveis por coletar os estímulos dolorosos, fornecendo informações da periferia do corpo para o cérebro. Funcionam como receptores cutâneos e são usados principalmente para detectar a dor.



**Função de barreira:** A principal função da pele do recém-nascido é exercer uma função de barreira adequada, que reside principalmente no estrato córneo e inclui prevenir a desidratação e evitar a absorção de substâncias exógenas aplicadas topicamente. Também oferece resistência mecânica às agressões, previne infecções, protege o indivíduo da ação da radiação ultravioleta e participa da termorregulação corporal por meio do fluxo vascular e da perda de água por evaporação.<sup>(5)</sup>

Os corneócitos, que se formam com 2 semanas de vida embrionária, em decorrência da diferenciação vertical ascendente dos queratinócitos, atuam como os tijolos de uma parede, colados pelos lipídios sintetizados na epiderme, funcionando como a argamassa que une esses tijolos (teoria dos tijolos e argamassa), formando uma camada impermeável que atua como uma barreira eficiente, sólida e resistente que impede a passagem de substâncias nocivas ao recém-nascido.<sup>(6)</sup>

A barreira cutânea começa a se formar no primeiro trimestre da gravidez e termina no terceiro trimestre com a formação do vernix caseoso, que, por sua vez, atua como uma barreira adicional rica em lipídios que protegem a pele, e serve como estrutura adaptativa da pele do recém-

nascido para tolerar a passagem do meio aquoso intrauterino para um meio externo seco, como é o ambiente.<sup>(7, 8)</sup>

O estrato córneo do recém-nascido a termo possui menos camadas celulares e corneócitos menores do que os de um adulto, o que faz com que a função de barreira da pele do recém-nascido seja menor do que a de um adulto, tornando-o, assim, mais vulnerável à penetração de agentes irritantes, alérgenos e à perda de água.<sup>(9)</sup>

**Termorregulação:** A outra função vital, além da função de barreira, é a termorregulação, que é alcançada por meio da Perda Transepidermica de Água (TEWL), indispensável para manter a temperatura corporal estável. É muito importante saber que a pele do recém-nascido é bastante imatura em sua excreção de suor, não existindo, assim, uma regulação térmica adequada. A secreção sebácea é inicialmente semelhante à de um adulto devido à influência dos hormônios maternos, que diminui gradualmente até o primeiro ano de vida.

A pele, portanto, tem duas funções principais: por um lado, atua como uma barreira protetora e isola o organismo do ambiente que o cerca. Por outro, é um sistema de comunicação com o meio ambiente. A função de barreira da pele reside praticamente no estrato córneo da epiderme e permite um equilíbrio ativo entre a absorção de substâncias do exterior e a liberação de substâncias do interior, principalmente água.

A partir da 34ª semana de gestação, a pele dos bebês apresenta uma perda transepidermica de água duas vezes maior que a dos adultos. Mesmo em crianças prematuras nascidas antes dessa idade gestacional, os valores se equiparam aos dos recém-nascidos a termo após duas semanas de vida extrauterina. Um

ambiente úmido reduz a perda transepidermica de água, enquanto o calor a aumenta e pode levar à desidratação da criança.

▶ **Fator de Hidratação Natural (FNH):** Este fator é composto por substâncias presentes no estrato córneo que capturam a umidade do ambiente. Entre eles estão: ureia, aminoácidos, ácido pirrolidona carboxílico (PCA), lactato e eletrólitos. Regulam o pH da pele e são responsáveis pela perda transepidermica de água (TEWL). São substâncias higroscópicas que atuam como umectantes muito eficientes. Em crianças com menos de 1 ano de idade, o estrato córneo contém uma quantidade significativamente menor de FNH e, portanto, perde água mais rapidamente.<sup>(10, 11)</sup>

No entanto, isso não explica o alto teor de água e a alta capacidade de absorção da pele do bebê. Conclui-se que o nível de hidratação da pele está relacionado às características do estrato córneo, que regula a permeabilidade da barreira epidérmica, caracterizada pelo arranjo laminar de lipídios situados entre os corneócitos.<sup>(12)</sup>

A filagrina é decomposta em aminoácidos e um de seus metabólitos mais importantes

é o ácido pirrolidino carboxílico (PCA), uma substância caracterizada por sua alta higroscopicidade e extremamente importante por regular a quantidade e a biodisponibilidade da água intraepidérmica, bem como a perda transepidermica de água (TEWL).

▶ **Composição do FNH:** Entre seus componentes destacam-se principalmente aminoácidos, que formam proteínas por meio de uma cadeia de mais de 50 aminoácidos.

- ▶ **Aminoácidos (40%):** São moléculas que formam proteínas e realizam a função de pilares fundamentais. Eles decompõem os alimentos, reparam os tecidos corporais e estimulam o crescimento e o desenvolvimento.
- ▶ **Ácido pirrolidino carboxílico (PCA) (12%):** Muito importante na atividade de regulação do teor de água tanto no nível transepidermico (para o exterior) quanto no intradérmico (para o interior).
- ▶ **Ureia (7%):** Conhecida principalmente por sua função de eliminar resíduos para fora através de fluidos, embora também contribua para melhorar a retenção de líquidos e manter níveis ideais de pressão arterial.
- ▶ **Amônia, ácido úrico, glucosamina e creatinina (1,5%):** São excretados principalmente pela urina e/ou suor. Contêm toxinas que o corpo descarta porque não precisa mais delas.
- ▶ **Íons (Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>, Ca<sup>2+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>, Cl) (18,5%):** Uma mistura de prótons e elétrons eletricamente carregados. Ambos desempenham um papel fundamental no metabolismo celular e na reação em cadeia dos radicais livres.
- ▶ **Lactatos (12%):** Esta é a forma ionizada do ácido láctico. Possui propriedades antibacterianas, melhora a elasticidade dos tecidos e estimula a síntese de colágeno e elastina, entre outras funções.

- Citratos (0,5%)
- Açúcares, ácidos orgânicos, peptídeos e outros (8,5%)
- Serina (20%)
- Citrulina (9-16%)
- Alanina (6-12%)
- Tirosina (4-9%)
- Ornitina, asparagina, valina, glicina, leucina, histidina, fenilalanina, tirosina, lisina (3,5%)

➤ **pH da pele:** O pH da superfície cutânea, tanto em crianças quanto em adultos, varia entre 4,2 e 5,6. O pH da pele deve ser ácido para atuar como uma barreira contra germes que podem causar doenças infecciosas. O pH da pele dos neonatos varia de acordo com a idade pós-natal. Imediatamente após o nascimento, o pH é mais alcalino e torna-se mais ácido entre o 3º e o 4º dia de vida. A estabilização do pH ocorre a partir do primeiro mês de vida.

A relativa alcalinização da pele do neonato é atribuída ao vernix caseoso, que possui pH de 7,4. O vernix facilita a transição de um pH alcalino (que temos ao nascer) para um pH ácido, formando o manto ácido que nos protege de infecções, facilitando a colonização pela microbiota. Desde 2004, a OMS recomenda a manutenção do vernix como um protetor natural.

Algumas substâncias aplicadas topicamente conseguem atravessar o estrato córneo, o restante da epiderme e a derme por absorção percutânea e alcançar a corrente sanguínea. Essa passagem pode ocorrer entre as células ou através delas, ou também por meio dos folículos pilosos e glândulas écrinas, no caso de

moléculas polares ou grandes.

Embora, teoricamente, a maturidade da pele esteja completa nos neonatos nascidos a termo e, portanto, sua capacidade de absorção percutânea deva ser semelhante à dos adultos, outros fatores justificam o alto risco de toxicidade decorrente da infiltração de substâncias pela pele, como a alta relação entre a área de superfície e o volume corporal dos recém-nascidos, a presença frequente de condições oclusivas (como fraldas plásticas) e o ambiente quente e úmido em que a criança frequentemente se encontra.



➤ **Importância da microbiota cutânea:** A microbiota cutânea é composta por mais de um milhão de microrganismos de pelo menos 100 espécies diferentes que colonizam cada centímetro quadrado da pele. Eles coexistem em perfeita simbiose, utilizam nosso próprio sistema imunológico, e ajudam a desenvolvê-lo.

Essa camada de microrganismos que recobre a pele vem da mãe ao nascer e é diferente dependendo se a criança nasce por parto normal ou por cesárea. Por meio do parto normal, a mãe transfere toda a sua microbiota cutânea; por meio da cesárea,

recebe-se uma influência do ambiente. A microbiota ajuda substancialmente a manter a estabilidade do pH ácido da pele.

► **Considerações gerais:** Os cuidados com o recém-nascido são determinados pelas mudanças fisiológicas que acompanham a transição da vida intrauterina para a extrauterina, o que requer a ativação, ao nascer, de mecanismos complexos de homeostase e a maturação de órgãos e sistemas, indispensáveis para a sobrevivência fora do útero materno.

Essas mudanças complexas ocorrem durante o período neonatal e são caracterizadas por serem extremamente dinâmicas. Esta é a fase mais vulnerável da vida humana e aquela em que há maior probabilidade de desenvolver complicações, variando de leves a severas, sendo as complicações neurológicas as que causam o maior número de sequelas.<sup>(13)</sup>

► **Os recém-nascidos são avaliados ao nascer de acordo com a idade gestacional, da seguinte forma:**

- **Recém-nascido a termo:** Aqueles que nascem entre 38 (anteriormente citadas como 37 semanas) e 42 semanas de gestação.
- **Recém-nascido pré-termo ou prematuro:** Aqueles que nascem antes de 38 semanas de gestação.
- **Recém-nascido pós-termo:** Aqueles que nascem após 42 semanas de gestação.

**Os recém-nascidos são avaliados ao nascer de acordo com o peso, da seguinte forma:**

- **Adequado para a idade gestacional:** Peso ao nascer entre os percentis 10 e 90 das curvas de crescimento intrauterino.
- **Peso reduzido para a idade gestacional:** Quando o peso ao nascer está abaixo do percentil 10 das curvas de crescimento intrauterino.
- **Peso elevado para a idade gestacional:** Quando o peso ao nascer está acima do percentil 90 das curvas de crescimento intrauterino.



## AVALIAÇÃO DA PELE DO RECÉM-NASCIDO

A avaliação da pele saudável do recém-nascido pode ser uma tarefa difícil devido à apresentação inicial de certas manifestações cutâneas que podem dificultar essa tarefa, como quando se observa pele avermelhada ou icterícia, que muda diariamente. Por isso, é necessário fazer um histórico clínico muito bom, incluindo o histórico gestacional e a evolução das lesões que estão sendo examinadas, para isso, é necessário ter uma excelente iluminação.<sup>(14)</sup>

Comece observando a cor e a textura da pele, observando quaisquer hematoma, petéquia ou lacerações que possam ser resultado do processo de parto. Um recém-nascido saudável apresenta coloração rosada (lábios e mucosas), embora a acrocianose (mãos e pés azulados) seja comum e normal nos primeiros dias de vida. Em bebês menos maduros, a pele pode ter um aspecto úmido, mais fino ou mais translúcido, com uma maior quantidade de veias visíveis. Um bebê pós-maturo com frequência apresenta pele rachada ou escamosa, especialmente nas mãos e nos pés.

Um feto que permanece em líquido amniótico meconial pode apresentar uma coloração amarelada ou esverdeada, principalmente no cordão umbilical ou nas



unhas. Palidez excessiva ou icterícia são achados anormais no primeiro dia de vida.

Observe a criança em busca de marcas de nascença ou achados benignos transitórios, bem como erupções cutâneas ou lesões que possam indicar infecção. Existem vários achados cutâneos comuns que devem ser observados no recém-nascido.<sup>(15)</sup>

## REFERENCIAS

1. Harding, C. The stratum corneum: structure and function in health and disease. *Dermatologic Therapy* 2004; 17:6-15
2. Vandergriff TW, Bergstresser PR. Anatomy and Physiology. En: Bolonia JL, Jorizzo JL, Schaffer JV. *Dermatology*. Elsevier. Estados Unidos. 2012; 43-54.
3. Rawlings AV, Harding CR. Moisturization and skin barrier function. *Dermatologic Therapy* Vol 17 2004; 43-48.
4. Cork MJ, Vernon P. Protecting the Infant Skin Barrier: Advances and Insights. Clinical Poster. *Pediatric News*. 2010.
5. Hoeger PH, Schreiner V, Klaassen IA, Enzmann CC, Friedrichs K, Bleck O. Epidermal barrier lipids in human vernix caseosa: corresponding ceramide pattern in vernix and fetal skin. *Br J Dermatol*. 2002; 146: 194-201.
6. Segre J. Complex redundancy to build a simple epidermal permeability barrier. *Curr Opin Cell Biol* 2003;15:776-82.
7. Cartledge P. The epidermal barrier. *Semin Neonatol* 2000; 5:273-80.
8. P.M. Elias. Stratum corneum defensive functions: an integrated view. *J Invest Dermatol*, 125 (2005), pp. 183-200
9. Chiou YB, Blume-Peytavi U. Stratum corneum maturation. A review of neonatal skin function. *Skin Pharmacol Physiol* 2004;17:57-66.
10. 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.
11. Jonson A. Overview: fundamental skin care- protecting the barrier. *Dermatologic Therapy* 2004; 17:6-15.
12. Marty, JP. NMF et cosmetology l'hydratation cutanée. *Ann Dermatol Venerol* 2002; 129:131-6.
13. Hoeger P. Physiology of Neonatal Skin. Chapter 1.2 p42. In: Harper J., Oranje A., Prose N., eds. *Textbook of Pediatric Dermatology*, Vol 2. Blackwell Publishing. 2006.
14. Askin, D. F. (2007) Physical Assessment of the Newborn: Part 2 : Inspection through Palpation, *Nursing for Women's Health* June/July 2007, Volume 11, Issue 3, 304-315.
15. Doménech E, Rodríguez-Alarcón J, González N. Cuidados generales del recién nacido a término sano. En: Moro M, Vento M (editores). *De Guardia en Neonatología: Protocolos y Procedimientos de los Cuidados Neonatales*. 2ª edición ERGON. Madrid. 2008: pp 139-146.



## LESÕES CUTÂNEAS TRANSITÓRIAS DO RECÉM-NASCIDO

Hernando A. Villamizar Gómez,  
MD



### ▶ Lesões iatrogênicas

A maioria dessas lesões na pele, relacionadas ao parto (vaginal ou cesárea), são benignas e se resolvem espontaneamente.

Eritema, equimoses, petéquias, hemorragias e abrasões.

Equimoses e petéquias são comuns em partos traumáticos ou difíceis. São observadas no vértice da cabeça e na face se o parto foi uma apresentação cefálica. Equimoses nas nádegas, acompanhadas de edema genital, são um achado frequente na apresentação pélvica.

Equimoses faciais podem ocorrer em alças estreitas do cordão umbilical, o que deve ser diferenciado da cianose. Isso ajuda a identificar petéquias, que estão presentes no primeiro caso. No entanto, petéquias generalizadas podem ser causadas por trombocitopenia, uma condição que requer avaliação médica.

No couro cabeludo, podem ocorrer pequenas feridas, hemorragias ou abrasões causadas pela aplicação de eletrodos para monitoramento fetal ou por lesões inadvertidas e não intencionais durante a cesárea. Hematomas também podem

ser observados pela aplicação de fórceps, espátulas ou pela própria extração.

Normalmente, essas lesões não apresentam grandes implicações para a saúde, mas devem ser cuidadosamente avaliadas e descartar lesões mais sérias ou mesmo graves.<sup>(1-4)</sup>

### ▶ Caput succedaneum

Na cabeça, pode haver um edema subcutâneo ou uma coleção serossanguinolenta extraperiosteal como resultado da pressão da cabeça fetal sobre as paredes uterinas ou a pelve materna durante o trabalho de parto.

A caput succedaneum tem limites mal definidos e cruza as suturas cranianas, podendo abranger uma grande área cefálica. Por ser um edema, pode ser deprimido pela pressão. Raramente apresenta complicações e resolve-se em poucos dias.

## ▶ Cefalohematoma



Difere do tipo anterior por apresentar uma coleção de sangue subperiosteal secundária a uma hemorragia de vasos sanguíneos rompidos durante o parto. Ao contrário do caput succedaneum, é circunscrito e não se estende além das suturas, embora possa haver múltiplos cefalohematomas. Geralmente é detectado um pouco mais tarde, após 3 a 4 dias de vida.

É especialmente observado no osso parietal. Cresce lentamente até atingir seu tamanho máximo nas primeiras semanas de vida, reabsorvendo-se progressivamente após um a dois meses, às vezes com calcificação residual.

## ▶ Bolhas de sucção intrauterina

Bolhas de sucção são lesões nas mãos, dedos, punho ou braços, preenchidas com um líquido claro. Caroços ou calos de sucção podem aparecer até mesmo nos lábios do bebê após o nascimento e durante os primeiros dias de vida.

Parecem ser causados pela sucção intensa e repetitiva durante a vida fetal. Não requerem tratamento e se resolvem sozinhas.<sup>(2)</sup>

## ▶ Cianose periférica

Não é uma alteração de pele em si, mas devido à sua frequência e ao fato de causar ansiedade na família e, às vezes, exigir um diagnóstico diferencial, é importante mencioná-la.

A acrocianose é uma condição vasomotora normal nas primeiras horas de vida que pode ser observada nas mãos, nos pés e também na região perioral e desaparece quando a temperatura da criança aumenta, quando ela é coberta ou quando as extremidades são esfregadas suavemente.

Se a cianose periférica persistir por mais de 24 horas, vale a pena considerar a exclusão de outras patologias (infecção e sepse, doença cardiovascular ou pulmonar, doença metabólica, entre outras).<sup>(3)</sup>

## ▶ Pele marmórea: cútis reticular ou pele reticular

Refere-se à aparência manchada, reticulada, nervurada ou em rede, que lembra mármore (daí o seu nome), com coloração azulada causada pela distribuição irregular do fluxo sanguíneo capilar superficial. É considerada normal desde que o recém-nascido não apresente febre.

O recém-nascido apresenta uma instabilidade vasomotora significativa, o que pode produzir essa característica, especialmente em resposta ao choro, à exposição ao frio ou a temperaturas ambientes inferiores à temperatura corporal.

Desaparece quando o bebê é aquecido, embora às vezes seja intermitente e possa durar semanas ou meses.<sup>(3, 5)</sup>

Deve ser diferenciada da cútis marmórea telangiectásica congênita (CMTC), uma malformação vascular cutânea rara com anomalias associadas frequentes, que se caracteriza pela presença de padrões localizados ou generalizados, quase sempre assimétricos, de máculas reticuladas eritematosas ou violáceas.<sup>(3, 4)</sup>

### ► Fenômeno arlequim

É um fenômeno vasomotor fisiológico pouco comum, no qual o neonato deitado de lado apresenta uma área eritematosa do corpo (a área que está sendo sustentada) e uma área muito mais pálida, claramente demarcada ao longo da linha média. Embora possa ser observado em recém-nascidos a termo, geralmente ocorre em prematuros. Não tem significado patológico e é atribuído à imaturidade no controle do tônus vascular periférico.<sup>(3)</sup>

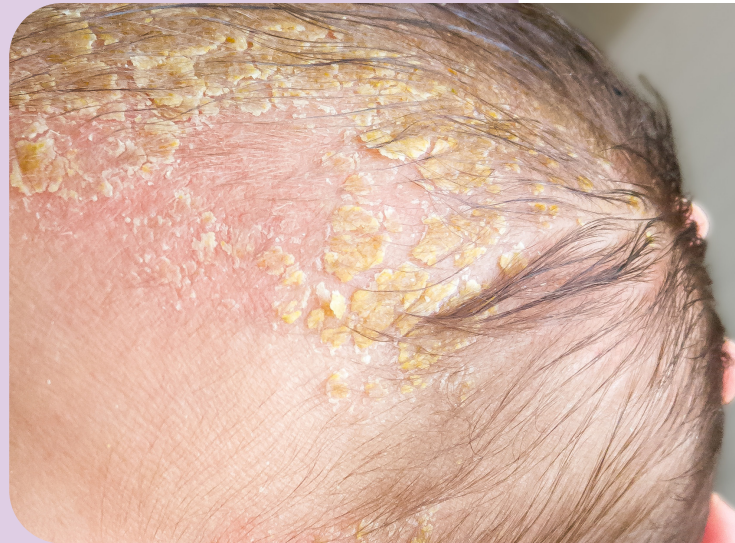
Ocorre nos primeiros 3 a 5 dias, desaparece com a mudança de posição e não dura mais do que três semanas de vida.

### ► Lanugo

Também chamado de pelo primitivo. É macio, escuro e longo, cresce nos ombros, costas, orelhas e parte superior das costas.

A lanugem aparece por volta da 13ª semana na cabeça e, na metade da gestação, cobre o corpo do feto, soltando-se e contribuindo para a formação de mecônio. Desaparece gradualmente por volta da 40ª semana, o que explica por que é observada nas primeiras semanas de vida, especialmente em bebês prematuros.<sup>(6)</sup>

### ► Crosta láctea



A crosta láctea é uma forma de dermatite seborreica no couro cabeludo em bebês. É uma lesão com escamas esbranquiçadas ou amareladas e áreas avermelhadas no couro cabeludo, que pode se espalhar semanas depois (até 12 meses) para a testa, o rosto, atrás das orelhas e aparecer na área da fralda e nas dobras. Quando isso ocorre, é chamada de dermatite seborreica.

A causa exata é desconhecida. O mais provável é que seja devido a uma combinação de fatores. Uma produção excessiva de sebo pelas glândulas sebáceas e folículos pilosos, mediada por alterações hormonais maternas durante a gravidez. Um fungo saprofítico, *Pityrosporum ovale* (*Malassezia furfur*), pode estar envolvido na etiologia.<sup>(1)</sup>

É preciso acalmar os pais, pois não se trata de uma doença grave, nem é causada por falta de higiene ou por uma infecção contagiosa. Ela desaparecerá sem deixar danos.

## ▶ Vértix caseoso



Chama-se de vértix caseoso (que em latim significa verniz de queijo) uma substância exclusiva dos seres humanos que pode cobrir parte da superfície corporal do recém-nascido (começa por volta da 19ª semana e continua a engrossar até a 34ª semana).

Atua como uma barreira protetora e influencia a termorregulação do recém-nascido. Essa substância sebácea é composta por 80% de água, 10% de gordura e 10% de proteína. Contém, entre outras substâncias, peptídeos que têm uma função antimicrobiana e atuam como defesas naturais.<sup>(1, 7, 8)</sup>

É especialmente importante não remover o vértix caseoso, por isso, atualmente, é aconselhável não dar imediatamente um banho no recém-nascido; se necessário, limpe o rosto de quaisquer vestígios de sangue e mecônio e deixe o vértix secar e desaparecer por conta própria.

## ▶ Descamação fisiológica da pele



É uma descamação superficial, fina e discreta, localizada ou generalizada, que ocorre na maioria dos recém-nascidos durante os primeiros dias de vida.

Começa nas primeiras 24 a 48 horas de vida, com maior frequência nos tornozelos e pés, embora também ocorra nas mãos e no tronco. Pode se espalhar gradualmente e atinge seu pico por volta do 8º dia.

Em crianças prematuras, pode ser observada entre 2 e 3 semanas de idade, e em bebês pós-maturos, é mais intensa e seca, formando rachaduras. Portanto, a pele, juntamente com as unhas, com frequência apresentam manchas de mecônio.<sup>(2)</sup>

## ▶ Milia o millium

Caracteriza-se por algumas a diversas espinhas minúsculas no nariz, ao redor dos olhos e nas bochechas; também pode ser visto na testa e no queixo, e está presente em cerca de metade dos recém-nascidos.

São cistos de inclusão intradérmica muito pequenos, de cor branca-perolada ou amarelada, com 1 a 2 mm de diâmetro,

derivados dos folículos pilosebáceos e contendo material queratinizado. Desaparecem na terceira ou quarta semana, sem deixar vestígios.

Provavelmente, na cavidade oral, as pérolas de Epstein (gengivais) e os nódulos de Bohn (no palato) têm o mesmo significado. Podem durar mais tempo nesses locais; estes últimos nódulos podem até persistir por vários meses.<sup>(9)</sup>

### ► Miliária



É causada pela obstrução da glândula sudorípara écrina e, em consequência, pela retenção de suor. Existem dois tipos de miliária: cristalina e vermelha. No período neonatal, a forma mais comum é a mais superficial: miliária cristalina ou brotoeja. A obstrução resulta no aprisionamento muito superficial do suor e gera pequenas vesículas que se assemelham a gotículas de água na pele.<sup>(1, 9)</sup> A miliária vermelha é uma condição das camadas mais profundas da epiderme. Manifesta-se como pápulas eritematosas de 1 a 3 mm ou como pápulo-pústulas localizadas na cabeça, nuca, face, couro cabeludo ou tronco. Geralmente afetam a testa, a parte superior do tronco e as dobras.

Como as glândulas sudoríparas do neonato são muito pequenas, elas facilmente ficam obstruídas. A temperatura elevada do ambiente ou o uso excessivo de roupas e, conseqüentemente, o superaquecimento, favorecem seu aparecimento.

### ► Mancha mongólica ou de Baltz

Seu nome científico é melanocitose dérmica congênita. A denominação comum, mongólica, deve ser evitada porque causa desconforto ao ser associada à síndrome de Down. É mais apropriado chamá-la de mancha azul ou de Baltz, uma condição benigna da pele dos recém-nascidos.<sup>(1, 9)</sup>

É uma mancha azul-acinzentada escura que geralmente se localiza na região lombossacra, embora possa se estender para as nádegas ou até mesmo para os ombros e pode aparecer, embora com pouca frequência, em outras localizações, como abdômen, braços e mãos.

A mancha é causada pela migração de alguns melanócitos de um dos órgãos formados nas primeiras semanas (a crista neural) para as camadas médias da pele. Por esse motivo, o grande acúmulo de melanina nas regiões lombar e sacral dá origem a essa mancha, que é evidente em recém-nascidos.

É mais comum (até 90%) em recém-nascidos da raça negra e em asiáticos (por isso o nome 'mongólica').

Na raça caucasiana (crianças de pele clara), sua incidência é inferior a 10%, enquanto está presente em aproximadamente 46% das crianças nascidas na América Latina.<sup>(1, 9, 10)</sup>

A mancha azul está presente no momento do nascimento e desaparece gradualmente ao longo dos primeiros anos de vida, embora persista durante a infância e a idade adulta em alguns casos.

### ► Hiperplasias sebáceas neonatais

São lesões muito pequenas, com forma de cabeça de alfinete, numerosas, sem reação

inflamatória, geralmente localizadas no queixo, lábio superior e nariz. São mais amareladas que a mília. Essas lesões contêm lipídios sebáceos e podem ser uma manifestação da estimulação androgênica materna do folículo pilossebáceo.

### ➤ **Necrose da gordura subcutânea**

São lesões avermelhadas devido à necrose da gordura subcutânea. À palpação, há um nódulo firme no tecido subcutâneo abaixo da área avermelhada, que se move livremente em relação às estruturas ósseas subjacentes. A necrose da gordura subcutânea é mais comum em bebês que tiveram partos difíceis, estresse pelo frio ou asfixia perinatal.

As lesões geralmente são assintomáticas e se resolvem espontaneamente em algumas semanas, no geral sem formação de cicatrizes ou atrofia.

### ➤ **Acné neonatal**



Trata-se de uma erupção cutânea com pápulas inflamatórias, pústulas e pequenos comedões, quase sempre limitados à face, especificamente às bochechas, e ocasionalmente visíveis no queixo e na testa. A aparência assemelha-se à acne vulgar da adolescência.<sup>(2)</sup>

Surge nas primeiras duas semanas de vida e, na maioria das vezes, desaparece em até 3 meses, portanto, a conduta é expectante.

Embora sua etiologia não tenha sido claramente definida, aceita-se que ela seja causada pelo comprometimento das glândulas sebáceas do recém-nascido devido à passagem de hormônios androgênicos adrenais e gonadais, tanto de origem endógena quanto materna.

Essas lesões de acne podem fazer parte da chamada puberdade em miniatura do recém-nascido, que inclui hiperplasia das glândulas sebáceas, hiperpigmentação dos genitais externos, com edema dos grandes lábios, secreção vaginal mucoide e hemorrágica e hipertrofia das glândulas mamárias.<sup>(1,9)</sup>

### ➤ **Pustulose cefálica benigna**



É uma erupção pustulosa ou papulopustulosa, não folicular, localizada no couro cabeludo, na face (especialmente na testa) e no pescoço dos recém-nascidos.

É uma entidade pouco reconhecida que pode estar presente desde o nascimento ou aparecer entre o quinto dia e a terceira semana. Com frequência é diagnosticada erroneamente como acne neonatal (ao

contrário da acne neonatal, que não inclui comedões ou pápulas inflamatórias), cistos de milium ou hiperplasia de glândulas sebáceas.

A presença de *Malassezia furfur* foi relatada. Há estudos que indicam que o tratamento com cetoconazol tópico encurta a evolução, embora a resolução espontânea seja possível com a diminuição da secreção sebácea.<sup>(1, 9)</sup>

### ► Eritema tóxico do recém-nascido



O eritema tóxico é, sem dúvida, a erupção transitória benigna mais conhecida do período neonatal. Descrita em 1826, recebeu diversas denominações, como exantema tóxico-alérgico e urticária neonatal, e a denominação persistiu, sem dúvida inadequada, por não se tratar propriamente de uma condição tóxica.

É uma erupção assintomática, benigna e autolimitada, de etiologia desconhecida. É provavelmente uma reação da pele neonatal a estímulos mecânicos ou térmicos. As lesões podem surgir em qualquer parte do corpo, incluindo face, tronco e extremidades, mas muito raramente afetam as palmas das mãos e as solas dos pés.

Consiste em pápulas, máculas eritematosas, pústulas ou uma combinação dessas lesões, cujo número varia de algumas a centenas, localizadas em qualquer parte do corpo, às vezes incluindo as palmas das mãos e as solas dos pés.

Afeta um em cada três recém-nascidos a termo e é praticamente inexistente em prematuros. Começa entre 24 e 48 horas de vida e desaparece em 7 a 10 dias, embora possa ocasionalmente durar várias semanas ou apresentar recorrência.

O diagnóstico é clínico. Se um esfregaço das lesões (coloração de Wright) for realizado, revelará eosinófilos com alguns neutrófilos. Não requer tratamento, como mencionado acima, apresenta uma resolução espontânea.<sup>(1, 2, 4, 9)</sup>

### ► Melanose pustulosa neonatal transitória

Trata-se de uma doença benigna, autolimitada, de etiologia desconhecida, que afeta recém-nascidos a termo, aproximadamente 5% dos recém-nascidos negros e, com menor frequência, recém-nascidos caucasianos.

Confunde-se com o eritema tóxico. É caracterizada por pequenas pústulas vesiculares superficiais que podem surgir intrauterinamente e são quase sempre visíveis ao nascimento, que se rompem com facilidade, passam despercebidas ou deixam uma camada de escamas ao redor delas e, depois, máculas hiperpigmentadas marrons se desenvolvem no local das lesões anteriores. Todos esses tipos de lesões podem ser vistos sobrepostos.

As pústulas duram apenas 48 horas, mas as máculas podem persistir por vários meses. Aparecem principalmente no tórax, no pescoço, nas região lombar, nas palmas das mãos, nas plantas dos pés e na

região dos tornozelos. Não há tratamento específico.<sup>(4)</sup>

### ▶ **Mancha salmão (nevo simples ou hemangioma macular)**

As lesões maculares vermelho-claras (salmão) são muito comuns e afetam uma grande parte dos recém-nascidos.

Tratam-se de hemangiomas devido a pequenas dilatações telangiectásicas que são frequentes em recém-nascidos nas seguintes localizações da linha média: glabella (33% dos recém-nascidos), pálpebras (45%; popularmente chamadas de beijos de anjo) e nuca (81%; conhecida como mordida de cegonha). Nesta última

localização, podem apresentar alterações eczematosas.<sup>(1, 2, 4, 7, 9, 10)</sup>

Geralmente (99%) desaparecem durante o primeiro ano de vida, mas especialmente no caso da nuca (nevo de Unna), pode persistir em até 40% das crianças e 5% ou mais dos adultos.

Devem ser diferenciadas das manchas em vinho do Porto, geralmente mais intensas e de cor vermelho-arroxeadas, que podem afetar uma área grande e indicar uma condição subjacente (síndrome de Sturge-Weber, síndrome de Klippel-Trénaunay-Weber e disrafismo espinhal oculto [DEO] se a mancha estiver localizada sobre a coluna vertebral).

### ▶ **Máculas hipopigmentadas**



As máculas hipopigmentadas são geralmente achados muito sutis e benignos no recém-nascido. No geral, as máculas hipopigmentadas são transitórias e são causadas pela vasoconstrição local anormal, o que as diferencia da hipopigmentação verdadeira.<sup>(2, 7)</sup>

### ▶ **Arranhões**

Ao nascer, as unhas dos bebês podem ser bastante irregulares e afiadas. Como o comportamento normal do recém-nascido inclui levar os punhos e as mãos ao rosto, arranhões autoinfligidos não são incomuns.<sup>(2)</sup>



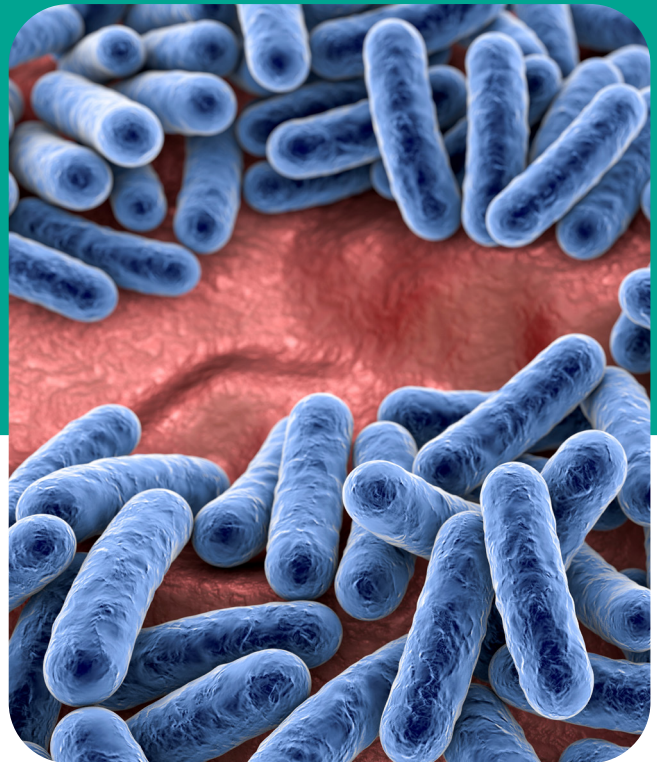
 **REFERENCIAS**

1. Vitoria Miñana I. Trastornos cutáneos más frecuentes del recién nacido y del lactante. Dermatitis del pañal. *Pediatr Integral*. 2012;16(3):195-208.
2. Lesiones cutáneas transitorias benignas. En: Cabrera Meza G, Cerezo Mulet R (editores). *Atlas de dermatología neonatal*. Guatemala: Serviprensa; 2013. p.19-62.
3. Photo Gallery [internet]. Newborn Nursery at Lucile Packard Childrens Hospital, Stanford Medicine; 2020 Skin [1-33]. Disponible en: <https://med.stanford.edu/newborns/professional-education/photo-gallery/skin.html>
4. Barton A. 11 Common-to-Rare Infant Skin Condition. *Medscape*; 2020. Disponible en: <https://reference.medscape.com/slideshow/skin-conditions/infancy-6000980>
5. Visscher MO, Burkes SA, Adams DM, et al. Infant skin maturation: Preliminary outcomes for color and biomechanical properties. *Skin Res Technol*. 2017;23(4):545-551.
6. Ribes Bautista C, Moraga Llop FA. Recién nacido: lesiones cutáneas benignas transitorias. En: Moraga Llop FA (editor). *Protocolos de dermatología*. 2.a edición. AEP; 2007. p: 309-316.
7. Visscher MO, Narendran V, Pickens WL, et al. Vernix caseosa in neonatal adaptation. *J Perinatol*. 2005;25(7):440-6.
8. Moraille R, Pickens WL, Visscher MO, et al. A novel role for vernix caseosa as a skin cleanser. *Biol Neonate*. 2005;87(1):8-14.
9. Muñana V. Trastornos cutáneos más frecuentes del recién nacido y del lactante. *Pediatr Integral*. 2004;8(3):191-203.
10. Monteagudo B, Suárez-Amor O, León-Muiños E, et al. Importancia de la mancha mongólica: síndromes asociados y diagnóstico diferencial. *Acta Pediatr Esp*. 2010;68(7):369-70.



## MICROBIOMA E MICROBIOTA: SUA IMPORTÂNCIA NO DESENVOLVIMENTO DA PELE

Javier Torres, MD, MSc



A pele é um ecossistema composto por 1,8 m<sup>2</sup> de habitats diversos, com abundância de dobras, invaginações e nichos especializados<sup>(1)</sup> que abrigam uma ampla gama de microrganismos, incluindo bactérias, fungos, vírus, ácaros e arqueias. Muitos desses microrganismos são inofensivos e, em alguns casos, desempenham funções vitais, além de proteger contra a invasão de outros germes nocivos. Os microrganismos também desempenham um papel na educação dos trilhões de células de defesa encontradas na pele, preparando-as para responder a germes patógenos.

As diferenças na composição da microbiota em cada parte da pele do corpo são definidas pelas condições ambientais, pH, níveis de oxigênio, disponibilidade de nutrientes, umidade e temperaturas ambiente e corporal, o que permite que várias populações possam se desenvolver e desempenhar diferentes funções. A pele contém três ambientes ecológicos principais: seco (p. ex., antebraço), úmido (p. ex., axila) e sebáceo (p. ex., couro cabeludo). Isso permite o fornecimento da diversidade de espécies dentro de cada área local, conhecida como diversidade alfa, que é maior em áreas secas e menor em áreas sebáceas.<sup>(2, 3)</sup>

### ▶ Importância da metagenômica no estudo da pele

Por mais de 40 anos, os microbiologistas mudaram os conceitos da microbiologia clássica e aceitaram a ideia da existência de uma vasta gama de microrganismos não cultiváveis (99,8% são não cultiváveis), o que sugere a necessidade de dispor de técnicas não tradicionais para compreender o mundo microbiano.

Dessa forma, através da metagenômica, inicia-se a compreensão da fisiologia e genética de organismos não cultiváveis, tecnologia essa que permite analisar a sequência independente de cultura de genomas microbianos presentes nos seres humanos, animais e plantas, possibilitando conhecer a estrutura taxonômica e a função das comunidades microbianas para descobrir novos genes e enzimas.<sup>(4)</sup> Consiste em isolar o ácido desoxirribonucleico (DNA)

de uma amostra, cloná-lo em um vetor adequado e transformar os clones em uma bactéria hospedeira. Os clones resultantes podem ser analisados usando marcadores filogenéticos, como o RNA ribossômico (rRNA) 16S e o recA, ou por outros genes conservados por meio de hibridização ou PCR multiplex (classificando-os em unidades taxonômicas operacionais [OTUs]), ou pela expressão de características específicas, como atividade enzimática ou produção de antibióticos,<sup>(5-7)</sup> ou podem ser sequenciados aleatoriamente.

Desde 2001, Joshua Lederberg<sup>(5)</sup> cunhou o termo “microbioma humano”, a partir do qual o conceito de “microbioma da pele” tem sido utilizado, embora relatos de sua existência remontem a 1680, por Antonie van Leewenhoek, quem identificou diferenças na microbiota oral e fecal, bem como entre amostras de indivíduos em estados de saúde e doença em ambos os locais.

<sup>(6, 7)</sup> Os novos avanços na tecnologia de sequenciamento e em nossa compreensão do microbioma fornecerão perspectivas interessantes para explorar a microbiota para a medicina personalizada.

O termo “microbiota” faz referência aos germes e ao microbioma, bem como aos seus genes. A microbiota humana é composta por entre 10 e 100 trilhões de células microbianas simbióticas abrigadas por cada pessoa, principalmente no intestino. Na pele, estima-se que 1 milhão de bactérias, com centenas de espécies diferentes, habitem cada centímetro quadrado da pele. Pesquisas atuais sugerem que esses germes podem contribuir até mesmo para doenças não infecciosas, como dermatite atópica (DA), psoríase, rosácea e acne. Estudos moleculares estão começando a explicar a complexa relação entre o hospedeiro e o microrganismo.<sup>(8, 9)</sup>

## ▶ Estágios iniciais da colonização microbiana no bebê



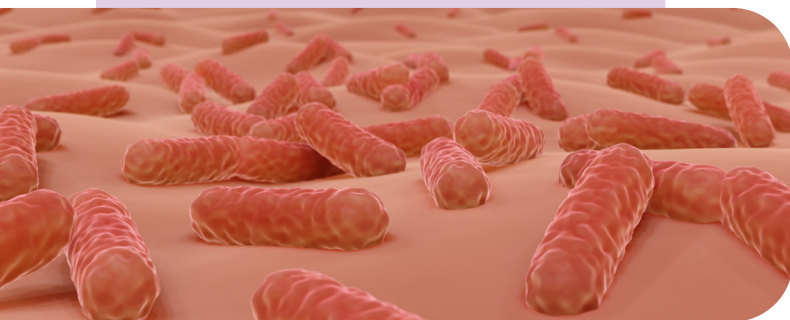
A existência de um microbioma intrauterino em uma gravidez saudável é um tópico controverso e debatido. Historicamente, pensava-se que o ambiente intrauterino fosse estéril. No entanto, vários estudos recentes que utilizam a metagenômica com técnicas de sequenciamento demonstraram a presença de bactérias comensais na placenta e no útero em seres humanos saudáveis e em modelos envolvendo animais, e que a natureza dessa colonização pode diferir entre gestações saudáveis e complicadas.<sup>(10-13)</sup> Em contraste, outros estudos respaldam que as bactérias identificadas por meio dessas técnicas resultam da contaminação por reagentes. Mesmo estudos que defendem a presença de micróbios no ambiente intrauterino reconhecem a baixa carga bacteriana, o que contribui para o debate acalorado.<sup>(14-17)</sup>

Em um estudo com 110 mulheres chinesas<sup>(18)</sup> em idade fértil, a composição da microbiota foi avaliada em 6 locais diferentes dentro do trato reprodutivo feminino. Para explorar a microbiota além da vagina, foram coletadas amostras de 6 locais (CL, terço inferior da vagina; CU, fórnice

posterior; CV, muco cervical extraído do canal cervical; ET, endométrio; FLL e FRL, trompas de Falópio esquerda e direita; PF, fluido peritoneal da bolsa de Douglas) ao longo do trato reprodutivo feminino de mulheres submetidas a cirurgias por outras condições que não correspondiam a processos infecciosos. Essas condições incluíram miomas uterinos, adenomiose, endometriose e cirurgia nas trompas de Falópio. Amostras da vagina e do muco cervical (CL, CU, CV) foram coletadas em visitas à clínica (sem quaisquer alterações prévias). Amostras do peritônio e do útero (PF, FL, ET) foram coletadas durante a laparoscopia ou laparotomia, realizadas de forma a evitar uma possível contaminação com a microbiota vaginal caso as amostras passassem pelo orifício cervical.

O estudo fornece informações sobre a natureza do microbioma vaginal-uterino e sugere que a avaliação da microbiota vaginal ou cervical demonstra a existência de comunidades bacterianas distintas ao longo do trato reprodutivo feminino, formando uma comunidade de microbiotas que muda da vagina aos ovários, o que desafia a visão tradicional de que o feto humano se desenvolve em um ambiente estéril.

### ▶ Alteração na microbiota após o nascimento



Para alguns autores, a pele fetal é estéril durante a vida intrauterina, mas

a colonização começa minutos após o nascimento e durante os primeiros dias de vida. Isso coincide com alterações funcionais significativas, como a redução da perda transepidermica de água, alterações no pH da pele e na atividade sebácea, e aumento do conteúdo de água. Essas são algumas das alterações envolvidas na criação de um ambiente propício à colonização por algumas espécies bacterianas e limitado por outras. Essa maturação gradual da função, estrutura e composição da pele continua durante os primeiros anos de vida.<sup>(19)</sup>

Relatos recentes revelaram variações topográficas e temporais no microbioma da pele. A composição das comunidades microbianas cutâneas evolui durante o primeiro ano de vida, apresentando diversidade crescente com a idade. Embora a colonização inicial seja dominada por estafilococos, sua redução significativa contribui para um aumento uniforme da população ao final do primeiro ano. Semelhante ao que foi demonstrado em adultos, a composição da microflora da pele infantil parece ser específica para cada lugar do corpo.<sup>(20, 21)</sup>

Estudos metagenômicos mostram que a grande maioria das bactérias da pele se divide em 4 filos: Actinobacteria, Firmicutes, Bacteroidetes e Proteobacteria, mas dentro desses filos existem milhares de espécies distintas. Um estudo do microbioma da palma, por exemplo, encontrou 4742 espécies distintas em 51 participantes da pesquisa saudáveis, com uma média de 158 espécies coexistindo em uma única palma.<sup>(21, 22)</sup>

Estudos do microbioma em 20 locais diferentes da pele mostram como as axilas e as fossas poplíteas têm composições microbianas semelhantes. Por exemplo, em todos os indivíduos, as espécies de *Propionibacterium* dominaram as áreas

sebáceas da testa, região retroauricular e dorso; enquanto as espécies de *Staphylococcus* e *Corynebacterium* dominaram as áreas úmidas, como as axilas. Surpreendentemente, um grande número de organismos Gram-negativos, que antes se pensava raramente colonizar a pele como contaminantes gastrointestinais, foi encontrado nos microbiomas da pele considerados habitats secos, como antebraço e perna.<sup>(23)</sup>

Ao contrário da pele adulta, onde Proteobacteria, Actinobacteria e Firmicutes dominam (nessa ordem), os bebês são predominantemente colonizados por Firmicutes, seguidos em abundância por Actinobacteria, Proteobacteria e Bacteroides. A diferença na colonização em adultos em comparação com crianças provavelmente se deve ao estágio de seu desenvolvimento, em termos de estrutura e composição da pele infantil, que pode representar um ambiente distinto para a colonização microbiana.

O estabelecimento oportuno e adequado de um microbioma na pele saudável durante esse período inicial da vida pode desempenhar um papel fundamental na limitação do acesso a micróbios potencialmente infecciosos e pode determinar a composição e a estabilidade do microbioma que se estende até a idade adulta.

As comunidades bacterianas contribuem para o estabelecimento da homeostase da pele e modulam as respostas inflamatórias. Portanto, espera-se que a colonização microbiana precoce afete criticamente o desenvolvimento da função imunológica da pele.

Pesquisas demonstraram o modo em que a microbiota cutânea dos recém-nascidos nas primeiras 24 horas após o nascimento se correlaciona fortemente com o tipo de

parto: a microbiota de bebês nascidos por parto normal é semelhante à flora vaginal materna, enquanto a de bebês nascidos por cesariana está relacionada à pele da mãe.<sup>(24)</sup>

Da mesma forma, estudos realizados nas últimas duas décadas revelam que as bifidobactérias são os organismos mais abundantes no trato gastrointestinal de bebês amamentados com leite materno, enquanto a microbiota intestinal dos que recebem fórmula é dominada por Enterococos e Clostridia.

Pesquisas avaliaram diferenças intrapessoais e interpessoais nas populações de bactérias que vivem na pele em diferentes locais do corpo, como a microbiota da pele evolui ao longo do tempo em pessoas saudáveis em relação ao local do corpo onde é avaliada e como são as alterações na microbiota da pele a partir das 3 semanas de idade até a idade adulta.

Este estudo comparou 31 bebês, 23 crianças a partir das 3 semanas de idade, 55 crianças de 6 a 12 anos e 23 adultos. Amostras da microbiota cutânea foram obtidas do antebraço, da fossa antecubital, da testa e da bochecha. O DNA genômico foi extraído e o DNA ribossômico (rDNA) 16s foi amplificado por PCR<sup>(25)</sup>. Uma variação significativa na diversidade do microbioma foi evidente por local da pele e idade. Mais da metade das sequências bacterianas obtidas de bebês e crianças eram estreptococos, *Staphylococcus*, *Propionibacterium*, *Prevotella* ou *Corynebacterium*. Na pele adulta, *Propionibacterium*, *Staphylococcus* e estreptococos constituíram mais de 60% do microbioma cutâneo total.

As alterações intrapessoais revelaram que a presença de estreptococos na infância se manteve na infância, na qual representaram mais de 20% da microbiota

da pele. As crianças entre 6 e 12 anos apresentaram uma redução na abundância de estreptococos. Com o tempo, observou-se uma alteração contínua e gradual na microbiota da pele, a partir das 3 semanas até a idade adulta; da mesma forma, identificou-se uma maior diversidade no microbioma cutâneo de bebês e crianças em comparação com adultos.<sup>(25)</sup>

Outra pesquisa da Dra. Kimberly Capone e outros<sup>(26)</sup> coletou uma amostra da microbiota da pele de recém-nascidos saudáveis durante o primeiro mês de vida. Um grupo de 36 bebês recebeu um regime de cuidados com a pele com creme líquido e sabonete líquido para bebês, enquanto 15, denominado grupo controle, continuaram usando seus produtos de rotina. Eles foram avaliados em um check-up inicial entre 3 e 7 dias de vida, entre 11 e 18 dias e entre 26 e 33 dias. Pesquisadores e cuidadores identificaram a tolerância e a segurança, e determinaram o pH e a microbiota da pele. Identificou-se que o uso de produtos suaves para bebês foi bem tolerado e associado a uma maior diversidade da microbiota da pele. Esses resultados permaneceram inalterados durante o acompanhamento de até 6 meses.

## ▶ Conclusões

Esta pesquisa contribuiu para elucidar as interdependências microbianas necessárias para desenvolver e a manter uma pele normal e saudável, além de fornecer informações sobre sua fisiopatologia.

A colonização microbiana da pele do bebê desempenha um papel importante no desenvolvimento de sua função imunológica e, possivelmente, na maturação de outras funções de barreira cutânea, bem como no desenvolvimento do sistema imunológico sistêmico.

As comunidades bacterianas contribuem para o estabelecimento da homeostase da pele e para a modulação das respostas inflamatórias. Portanto, espera-se que a colonização microbiana precoce afete criticamente o desenvolvimento da função imunológica da pele.

O profissional de saúde deve ajudar os pais e cuidadores a ler os ingredientes dos produtos que usam e a tomar decisões informadas sobre as práticas que podem afetar a integridade da pele, do microbioma e, em última análise, da saúde de seus bebês. A metagenômica permitiu expandir nossos conhecimentos sobre o microbioma e a microbiota da pele e suas interações com o epitélio e o sistema imunológico do hospedeiro.

A metagenômica também levantou novas questões sobre quais fatores determinam a composição e as flutuações nos ecossistemas da pele. Da mesma forma, é necessário compreender como as alterações no microbioma contribuem para as doenças e como as intervenções médicas afetam o microbioma. O estudo do microbioma e de sua microbiota pode fornecer uma nova perspectiva sobre os fatores patogênicos e novas opções de tratamento possíveis.

## ▶ REFERÊNCIAS

1. Gawkrödger D, Ardern-Jones M. *Dermatology*. 6th Edition. Elsevier; 2017.
2. Grice EA, Segre JA. The skin microbiome. *Nat Rev Microbiol*. 2011;9(4):244- 53.
3. Perez Perez GI, Gao Z, Jourdain R, Ramirez J, et al. Body Site Is a More Determinant Factor than Human Population Diversity in the Healthy Skin Microbiome. *PLoS One*. 2016;11(4):e0151990.
4. Lane DJ, Pace B, Olsen GJ, et al. Rapid determination of 16S ribosomal RNA sequences for phylogenetic analyses. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 1985;82(20):6955-9.

5. Lederberg J, McCray AT. 'Ome Sweet 'Omics - A Genealogical Treasury of Words. *Scientist*. 2001;15(7):8.
6. NIH HMP Working Group, Peterson J, Garges S, et al. The NIH Human Microbiome Project. *Genome Res*. 2009;19(12):2317-23.
7. Van Leeuwenhoek A. An abstract of a letter from Antonie van Leeuwenhoek, dated Sept. 12, 1683, about animals in the scurf of the teeth. *Philos Trans R Soc Lond*. 1684;14:568-574.
8. Grice EA, Kong HH, Renaud G, et al. A diversity profile of the human skin microbiota. *Genome Res*. 2008;18(7):1043-50.
9. Holland KT, Cunliffe WJ, Roberts CD. Acne vulgaris: an investigation into the number of anaerobic diphtheroids and members of the Micrococcaceae in normal and acne skin. *Br J Dermatol*. 1977;96(6):623-6.
10. Aagaard K, Ma J, Antony KM, et al. The placenta harbors a unique microbiome. *Sci Transl Med*. 2014;6(237):237ra65.
11. Collado MC, Rautava S, Aakko J, et al. Human gut colonisation may be initiated in utero by distinct microbial communities in the placenta and amniotic fluid. *Sci Rep*. 2016;6:23129.
12. Gomez-Arango LF, Barrett HL, McIntyre HD, et al. Contributions of the maternal oral and gut microbiome to placental microbial colonization in overweight and obese pregnant women. *Sci Rep*. 2017;7(1):2860.
13. Doyle RM, Harris K, Kamiza S, et al. Bacterial communities found in placental tissues are associated with severe chorioamnionitis and adverse birth outcomes. *PLoS One*. 2017;12(7):e0180167.
14. Zhu L, Luo F, Hu W, et al. Bacterial Communities in the Womb During Healthy Pregnancy. *Front Microbiol*. 2018;9:2163.
15. Gur TL, Shay L, Palkar AV, et al. Prenatal stress affects placental cytokines and neurotrophins, commensal microbes, and anxiety-like behavior in adult female offspring. *Brain Behav Immun*. 2017;64:50-58.
16. Lauder AP, Roche AM, Sherrill-Mix S, et al. Comparison of placenta samples with contamination controls does not provide evidence for a distinct placenta microbiota. *Microbiome*. 2016;4(1):29.
17. de Goffau MC, Lager S, Salter SJ, et al. Recognizing the reagent microbiome. *Nat Microbiol*. 2018;3(8):851-853.
18. Chen C, Song X, Wei W, et al. The microbiota continuum along the female reproductive tract and its relation to uterine-related diseases. *Nat Commun*. 2017;8(1):875.
19. Fierer N, Hamady M, Lauber CL, et al. The influence of sex, handedness, and washing on the diversity of hand surface bacteria. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2008;105(46):17994-9.
20. Dominguez-Bello MG, Costello EK, Contreras M, Magris M, Hidalgo G, Fierer N, Knight R. Delivery mode shapes the acquisition and structure of the initial microbiota across multiple body habitats in newborns. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2010;107(26):11971-5.
21. Sarkany I, Gaylarde CC. Bacterial colonisation of the skin of the newborn. *J Pathol Bacteriol*. 1968;95(1):115-22.
22. Costello EK, Lauber CL, Hamady M, et al. Bacterial community variation in human body habitats across space and time. *Science*. 2009;326(5960):1694-7.
23. Grice EA, Kong HH, Conlan S, et al. Topographical and temporal diversity of the human skin microbiome. *Science*. 2009;324(5931):1190-2.
24. Nuriel-Ohayon M, Neuman H, Koren O. Microbial Changes during Pregnancy, Birth, and Infancy. *Front Microbiol*. 2016;7:1031.
25. Capone KA, Dowd SE, Stamatias GN, et al. Diversity of the human skin microbiome early in life. *J Invest Dermatol*. 2011;131(10):2026-32.
26. Capone KA, Mack C, Skillman NJ, et al. Inter- and intrapersonal changes in the skin microbiome from infancy to adulthood. *J Am Acad Dermatol*. 2014;70(5 Suppl 1):AB32



## CUIDADOS HIGIÊNICOS COM A PELE DO RECÉM-NASCIDO A TERMO (BANHO)

Javier Torres, MD, MSc



### Introdução

A pele do bebê é diferente da pele de um adulto,<sup>(1)</sup> pois está em processo de maturação e desenvolvimento. Essas diferenças são demonstradas pela avaliação estrutural da espessura do estrato córneo; em lactentes de até 24 meses, ela é, em média, 30% mais fina do que em adultos.

Essas diferenças são ainda mais acentuadas em bebês prematuros, que possuem menos camadas de estrato córneo. Assim, bebês com menos de 30 semanas de idade gestacional podem ter apenas 2 a 3 camadas, e bebês com menos de 24 semanas de idade gestacional praticamente não possuem estrato córneo, por isso as funções protetoras do estrato córneo, incluindo a proteção contra toxinas e infecções por agentes como bactérias, fungos e vírus, são deficientes em bebês prematuros.

Algumas pesquisas demonstraram que a espessura do estrato córneo atinge um nível próximo ao de um adulto durante seu processo de maturação, entre 30 e 32 semanas de idade pós-concepcional, independentemente da idade pós-natal do bebê. Portanto, o processo de maturação pode levar até 8 semanas em um bebê

de 23 semanas de idade gestacional ou 3 semanas em um bebê de 28 semanas de idade gestacional.<sup>(2, 3)</sup>

As práticas de cuidado com a pele que protejam o estrato córneo durante seu desenvolvimento de toxinas e infecções são necessárias até que sua maturação esteja completa.

### pH da pele

Ao nascer, bebês nascidos a termo apresentam superfícies cutâneas alcalinas com pH médio de 6,34; no 4º dia de vida, o pH cai para uma média de 4,95.<sup>(4)</sup> No estudo de Fox, Nelson e Wareha,<sup>(4)</sup> que avaliou 40 recém-nascidos de 24 a 34 semanas de idade gestacional, o pH no primeiro dia de vida era superior a 6,0 e diminuiu acentuadamente durante a primeira semana para 5,5, com uma redução gradual para 5,0 durante as 3 semanas seguintes. A idade gestacional

não influenciou as leituras de pH iniciais ou subsequentes, mas os participantes com peso superior a 1000 g apresentaram um nível de pH ligeiramente menor.<sup>(5)</sup>

Em bebês nascidos a termo, o pH da superfície da pele é neutro ao nascimento e muda gradualmente para um pH levemente ácido ao longo de um período de 28 dias; em alguns casos, pode não atingir os níveis de pH normais/de adultos até os 2 anos de idade. O pH do estrato córneo é um fator-chave que rege a homeostase da barreira cutânea, incluindo a regulação da descamação e da síntese lipídica. Como consequência, o tamanho dos corneócitos superiores é 20% menor em lactentes (de 3 a 24 meses) em comparação com adultos, o que indica uma maior taxa de descamação.

O uso de sabonetes alcalinos durante o banho em bebês altera o pH da pele, podendo levar uma hora ou mais para regenerar o manto ácido.<sup>(6)</sup> Portanto, é necessário o uso de banhos líquidos desenvolvidos para as necessidades da pele do recém-nascido.

Em crianças e adultos, a existência de uma superfície cutânea ácida (pH < 5) promove funções protetoras contra alguns microrganismos. Esse manto ácido também fornece uma função de suporte para processos químicos e biológicos na superfície da pele. Se o pH mudar de ácido para neutro, pode facilitar um aumento no número total de bactérias e uma mudança nas espécies, modificando a diversidade normal existente. Também pode haver um aumento na perda transepidermica de água (TEWL), o que indica uma alteração na função de barreira da pele quando o pH da pele aumenta.<sup>(7, 8)</sup>

Ao nascer, um bebê deixa de se desenvolver em um ambiente intrauterino quente, úmido e seguro para enfrentar condições diferentes em um ambiente extrauterino

seco, com temperatura diferente e maior carga de microrganismos; além disso, inicia um processo rumo à autossuficiência em sua respiração, nutrição e manutenção da temperatura corporal. Esse período de adaptação ao ambiente extrauterino é caracterizado por uma série de alterações nas propriedades biofísicas da pele que a diferenciam da pele adulta.

A pele do recém-nascido também enfrenta esse processo de transição, para o qual deve se adaptar, mantendo uma série de novas funções, como:

1. Manutenção de água e eletrólitos (hidratação), barreira à luz e irritantes;
2. Controle de infecções e vigilância imunológica;
3. Capacidade de resistir a traumas mecânicos;
4. Sensação e discriminação tátil, como órgão sensorial que promove o vínculo mãe-bebê;
5. Regulação térmica;
6. Formação do manto ácido;
7. Síntese de vitamina D;
8. Função estética.<sup>(9)</sup>

Além disso, sua pele difere da pele de crianças mais velhas e adultos em vários aspectos: é mais suscetível a traumas e infecções e requer cuidados especiais, com diferenças anatômicas que incluem uma maior área de superfície cutânea em relação ao peso (a área de superfície de um bebê é de 700 cm<sup>2</sup>/kg em comparação com a pele do adulto, que é de 250 cm<sup>2</sup>/kg); a junção entre a derme e a epiderme

é mais fraca; a pele é mais fina e menos elástica; a permeabilidade do estrato córneo é maior; a barreira epidérmica não é bem desenvolvida; a produção de melanina diminui; as glândulas sebáceas são abundantes no nascimento, mas não são

funcionais até a puberdade; e da mesma forma, as glândulas sudoríparas são menos ativas; o pH da superfície da pele é maior e o teor de ácidos graxos livres é menor do que na pele de um adulto (Tabela 1).<sup>(10, 11)</sup>

**Tabela 1.** Diferenças entre a pele do recém-nascido a termo e do adulto

Características	Recém-Nascido a Termo	Adulto
<b>Estrutura da pele</b>	Baixa adesão do estrato córneo e do conteúdo de melanina, fácil absorção de substâncias	Epiderme normal com boa resistência à penetração, conteúdo normal de melanina
<b>Junção dermoepidérmica</b>	Baixa adesão entre a epiderme e a derme	Boa coesão entre a epiderme e a derme
<b>Derme</b>	Menos fibras elásticas, finas	Fibras elásticas totalmente desenvolvidas
<b>Glândulas sudoríparas</b>	Distribuição densa das glândulas sudoríparas, capacidade de sudorese reduzida	Distribuição menos densa, sudorese completa
<b>Epiderme</b>	Desenvolvimento deficiente dos nervos não mielinizados, sistema vascular em desenvolvimento, completo aos 3 meses	Padrão adulto
<b>Permeabilidade</b>	Permeabilidade aumentada para substâncias lipossolúveis e aumento da absorção devido ao aumento da área de superfície em relação ao peso corporal	Boa resistência à penetração

Historicamente, os cuidados e a limpeza da pele são registrados há mais de 4000 anos, e o primeiro sabão moderno foi desenvolvido pelos fenícios na década de 60 a.C.<sup>(12)</sup>

A limpeza da pele sempre foi considerada uma parte importante da rotina diária de cuidados, que varia entre os povos e se baseia principalmente na tradição, experiência e fatores culturais.

### ➤ O que é considerado limpeza de pele



Consiste na remoção de poeira, oleosidade, células mortas, bactérias, suor e outros resíduos da superfície da pele com o objetivo de preservar sua integridade, minimizando a irritação e mantendo a função de barreira cutânea, e, assim, prevenir danos que a tornariam mais suscetível a doenças e infecções.

A pele possui funções importantes, como a termorregulação, a imunologia, a defesa contra toxinas e infecções, a manutenção da homeostase hidroeletrolítica, a secreção endócrina e a sensação tátil. Portanto, manter sua integridade é de fundamental importância para o desenvolvimento da criança, especialmente do recém-nascido.

O nascimento estimula a maturação da

função de barreira e a acidificação da superfície da pele. Em neonatos nascidos a termo, o desenvolvimento do estrato córneo acompanha a função de barreira adequada. Mecanismos regulatórios versáteis, principalmente a acidez da superfície, o gradiente de íons cálcio e os receptores/ligantes nucleares hormonais, inter-relacionam-se na complexa adaptação neonatal.

O estrato córneo do recém-nascido possui menos camadas em comparação com o de um adulto e, conseqüentemente, a função protetora da pele do recém-nascido é menos eficaz. No caso de crianças prematuras, a pele é mais fina e malformada, dependendo da idade gestacional ao nascimento. Isso torna a pele do recém-nascidos a termo, e ainda mais de recém-nascidos prematuros, muito suscetível a alterações como a quebra da barreira protetora, aumento do risco de infecções sistêmicas, irritação, perda de elementos e entrada de toxinas e microrganismos.<sup>(13)</sup>

Cettaeoutros<sup>(7)</sup> demonstraram que, durante os cuidados de rotina de recém-nascidos em casa, uma média de 8 medicamentos vendidos em farmácias são aplicados na pele da criança durante o primeiro mês de vida. Alguns desses medicamentos ou produtos podem alterar a função cutânea do recém-nascido, aumentando os riscos de reações adversas.

Muitos produtos aplicados na pele do recém-nascido não foram formulados para essa idade. Há até casos relatados de infecções generalizadas causadas pelo uso de cremes sem conservantes adequados.

O pH normal da pele é ácido (de 4,2 a 5,6) e oferece proteção contra microrganismos. As bactérias sapróbicas que vivem naturalmente na pele humana (entre 5 e 7 em cada 13) prosperam em um pH ácido, enquanto as bactérias mais patogênicas preferem o meio alcalino.

O uso de certas substâncias na pele pode alterar o pH, de modo a torná-la mais alcalina e, conseqüentemente, diminuindo sua capacidade protetora. Por exemplo, o uso de sabonete neutro aumenta o pH da pele em 1,0 por 60 minutos. Em recém-nascidos, no entanto, o uso de sabonete alcalino aumenta bastante o pH cutâneo e persiste por mais de 24 horas, tornando-o

não recomendado.<sup>(14)</sup>

Em crianças com predisposição atópica, essas variações de pH são mais pronunciadas e prejudiciais. Foi demonstrado que a simples elevação do pH é capaz de romper a barreira cutânea, e a recuperação é mais lenta em crianças atópicas.

Alguns aspectos relacionados ao banho e aos cuidados com o coto umbilical são discutidos a seguir.

## ➤ Banho



Dar banho em recém-nascidos, assim como em crianças e adultos, é uma necessidade higiênica. Tem múltiplas finalidades, incluindo a remoção de resíduos, a estética geral e a potencial redução da colonização microbiana, mas a mais importante é preservar a saúde da pele. O banho também é um momento de contato entre o recém-nascido e o cuidador, rico em interação e comunicação tátil. No entanto, durante o primeiro banho, quando o recém-nascido faz a transição para a vida extrauterina, ou em recém-nascidos prematuros ou pacientes com instabilidade fisiológica, o banho pode ter efeitos nocivos. Isso inclui a absorção de produtos químicos, o contato com substâncias irritantes, a hipotermia e a desestabilização geral dos sinais vitais.

O uso de água isoladamente ou com produtos de limpeza da pele durante o

banho tem gerado debates importantes. Sabonetes e produtos de limpeza que contêm detergentes agressivos aumentam o pH da superfície da pele e reduzem sua umidade. Em contraste, a lavagem apenas com água leva à perda de metabólitos hidrossolúveis, incluindo fatores hidratantes, que em alguns casos causam irritação e ressecamento da pele. Além disso, a água por si só não é eficaz na remoção de substâncias lipossolúveis da pele.

Surfactantes em produtos de limpeza são necessários para remover esses potenciais irritantes lipossolúveis. Portanto, é necessário um equilíbrio entre uma limpeza

eficaz e a necessidade de surfactantes mais suaves. Produtos de banho projetados para uso na pele de bebês contêm complexos surfactantes muito suaves e são tamponados ao pH da pele para minimizar os efeitos negativos na barreira cutânea associados ao uso de produtos de banho alcalinos.

Não há estudos sistemáticos em larga escala que tenham abordado de maneira comparativa os cuidados relacionados ao banho do recém-nascido; portanto, a maior parte dos dados é derivada da observação clínica ou de relatos isolados, em parte devido às dificuldades éticas inerentes à realização de estudos controlados nessa faixa etária.

Em 2007<sup>(15)</sup>, foi realizada a primeira reunião europeia sobre boas práticas para a higiene infantil, na qual um painel de dermatologistas e pediatras especialistas de toda a Europa buscou chegar a um consenso sobre o banho e a higiene de bebês, que foi publicado em 2009. O painel também se concentrou no uso de produtos de limpeza líquidos no banho, em particular, em relação aos benefícios dos produtos de limpeza líquidos em comparação com o uso de água isolada, e nos critérios a serem utilizados na escolha de um produto de limpeza líquido adequado para bebês. Os sabonetes alcalinos apresentam inúmeras desvantagens em comparação aos produtos de limpeza líquidos, afetando o pH da pele e o teor lipídico, além de causar ressecamento e irritação cutânea. Os produtos de limpeza líquidos usados em recém-nascidos devem ter evidências documentadas de sua suavidade para a pele e os olhos, e aqueles que contêm um emoliente podem apresentar benefícios adicionais.

Nesta primeira reunião, concluiu-se que o banho em recém-nascidos pode ser realizado sem causar danos ao bebê, desde que sejam seguidos os procedimentos

básicos de segurança. Os produtos de limpeza líquidos desenvolvidos para bebês podem ser usados durante o banho sem causar danos à pele.

Uma segunda reunião foi realizada posteriormente em 2016<sup>(16, 17)</sup> para atualizar e expandir essas recomendações à luz de novas evidências e da necessidade contínua de abordar a incerteza em torno desse aspecto dos cuidados rotineiros com bebês. Uma série de recomendações foi formulada para identificar os benefícios de produtos de limpeza e emolientes líquidos ideais para a pele do bebê. Uma das recomendações estabelecidas por esses especialistas foi que o banho muito cedo (antes das primeiras 6 horas de vida) ainda é comum em alguns lugares e deve ser desencorajado, pois pode interromper desnecessariamente a amamentação e o contato pele a pele, além de aumentar o risco de hipotermia e dificuldade respiratória. Portanto, considerou-se que o primeiro banho do recém-nascido deve ser adiado até que os sinais vitais se estabilizem e haja estabilidade térmica e cardiorrespiratória.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), o primeiro banho do recém-nascido deve ser dado após o bebê atingir a estabilidade térmica, evitando assim a hipotermia e possíveis complicações. Este primeiro banho pode ser dado a partir de 6 horas após o nascimento ou até 24 horas após o nascimento, dependendo da cultura local e do tempo de permanência dos pais na maternidade. Independentemente do horário estabelecido, é fundamental que os profissionais envolvidos no cuidado com o bebê orientem os cuidadores sobre o momento adequado para o banho, garantindo que a família retorne para casa segura e preparada para a continuidade dos cuidados relacionados à higiene e proteção da pele do recém-nascido.

A pele do bebê, ainda em desenvolvimento e mais suscetível à penetração de agentes

externos, requer atenção especial. Portanto, é fundamental que pais e cuidadores recebam apoio prático antes da alta da maternidade, incluindo demonstrações sempre que possível. Assim, estarão mais preparados para atender às necessidades do recém-nascido, minimizando riscos e promovendo um ambiente seguro e saudável para a criança. A frequência do banho também está ligada à cultura; em nosso meio, o banho infantil normalmente é diário, ao contrário de outras culturas que recomendam dar banho em crianças que ainda não engatinham de 2 a 3 vezes por semana.

O banho no recém-nascido deve ser breve, evitando o uso de substâncias que removem a camada lipídica da pele e alteram substancialmente o pH da superfície cutânea. Por esse motivo, o uso de sabonetes alcalinos é contraindicado. Também é sugerido que a temperatura da água esteja próxima à temperatura corporal para garantir que não haja perda de temperatura. O banho na banheira é a forma mais indicada e segura para os bebês. A limpeza deve ser suave, sem esfregar a pele com panos ou toalhas que possam irritar a pele frágil do recém-nascido

O banho faz parte dos cuidados rotineiros diários e é recomendado como parte da rotina de cuidados noturnos. Pode ser benéfico para melhorar o sono do bebê e o estado de ânimo materno. É uma oportunidade para diversão, estimulação tátil e apego.

O banho deve ser diário, mas pode ser espaçado (3 a 4 dias), desde que as dobras, o cordão umbilical e a área da fralda sejam limpos. Recomenda-se dar o banho em banheira e evitar o uso de esponja. A temperatura ideal é entre 35 °C e 36 °C.

Vários estudos demonstraram que o banho antes da queda do cordão umbilical não é

perigoso e que o banho utilizando a água para limpar o cordão umbilical em comparação com o uso de lenços umedecidos com álcool é igualmente seguro para limpar a área do cordão; o importante é manter o cordão umbilical bem seco.<sup>(17)</sup>

Recomenda-se que o banho dure de 5 a 10 minutos, sem esfregar a pele com panos ou toalhas que podem irritar a pele delicada do bebê.

Foi estabelecido nas recomendações de consenso que os brinquedos de banho e as banheiras devem ser mantidos limpos, em vez de desinfetados, visto que surtos de *Pseudomonas aeruginosa* têm sido associados a banheiras e brinquedos contaminados.

A recomendação de temperatura ambiente é que fique entre 21 °C e 24 °C, com base na afirmação de que, em muitas partes do mundo, essa temperatura é considerada confortável e não exporia a criança ao superaquecimento. A profundidade da água deve ser na altura dos quadris da criança sentada (aproximadamente 5 cm).

Durante o banho, o corpo da criança pode ser submerso na água, mantendo a cabeça e o pescoço acima da superfície. Isso ajuda a controlar a temperatura corporal e reduz a perda de calor por evaporação. O banho pode ser feito com o bebê sentado.<sup>(15, 16)</sup>

Após o banho, recomenda-se que os recém-nascidos sejam cobertos para evitar a queda de temperatura, que pode ocorrer 10 minutos após o banho, mas sem impedir a oportunidade do contato pele a pele com os pais.

## ▶ O uso de produtos de limpeza no banho



O uso de agentes de limpeza visa interagir com a sujeira depositada na superfície da pele, removendo-a sem causar danos ao tegumento.

Segundo a opinião de especialistas, o uso exclusivo de água não remove todas as impurezas depositadas na superfície cutânea, apenas os compostos solúveis em água são removidos. Foi documentado que o uso exclusivo de água, sem outros agentes, remove apenas 65% da sujeira. A limpeza apenas com água pode causar ressecamento da pele, atrito desnecessário e remoção incompleta de resíduos fecais contendo lipídios.

Estudos demonstraram que produtos de limpeza suaves para bebês comparados com a limpeza apenas com água em crianças saudáveis de 1 dia a 11,5 meses de idade mostraram que ambas as rotinas foram clinicamente equivalentes, mas as crianças que foram limpas somente com água apresentaram maior eritema.

É necessário distinguir entre sabonetes e produtos de limpeza compostos por

detergentes sintéticos (syndets), que causam menos irritação e prurido. Está comprovado que o banho com uso de sabonetes líquidos que não alteram o pH da superfície cutânea e não irritam a pele é mais eficaz do que o banho com apenas água.

Os produtos de limpeza líquidos syndets, ao contrário das barras sintéticas, facilitam a administração mais eficaz de substâncias potencialmente benéficas, como emolientes e oclusivos. O uso de sabonetes adequados que não alterem o pH normal da pele deve fazer parte das diretrizes de higiene infantil. Os produtos ideais devem ter um pH entre 4,5 e 5,5.

Os produtos rotulados como sabonetes têm um pH entre 9,5 e 10,0. A alcalinidade gerada pelo seu uso na superfície cutânea pode alterar temporariamente o pH da pele. São econômicos e produzem uma boa limpeza e espuma, mas podem causar irritação na pele, por isso recomenda-se evitar seu uso na pele do bebê.<sup>(15)</sup>

Sabonetes líquidos (syndets) com pH ligeiramente ácido, próximo ao fisiológico, idealmente entre 4,5 e 5,6, podem ser usados, especialmente aqueles que contêm hidratantes ou emolientes são adequados para uso em crianças, pois não removem a película lipídica nem alteram o manto ácido da pele, já que a água por si só não é capaz de remover a sujeira lipossolúvel, por isso o uso de substâncias à base de detergentes é aconselhável. Eles são aplicados suavemente com a mão e removidos com água, sem esfregar a superfície cutânea.<sup>(16, 17)</sup>

Crianças que usaram um produto líquido adequado para bebês apresentaram um pH mais baixo na oitava semana em todas as áreas, em comparação com aquelas que usaram apenas água. Dessa forma, os produtos líquidos especiais para bebês não

alteraram os parâmetros fisiológicos da pele, mas afetaram positivamente algumas funções da barreira cutânea.

Ao escolher um agente para a limpeza da pele do bebê, recomenda-se que ele tenha um pH muito próximo ao da pele e contenha

quantidades mínimas de conservantes, livre de sulfatos, parabenos, ftalatos e corantes.

### ➤ **Vérnix caseoso**

Durante o último trimestre da gravidez, o vérnix caseoso recobre a pele da cabeça aos pés. É uma barreira hidratante com propriedades contra bactérias e fungos que desempenha um papel na termorregulação, já que atua como isolante térmico e reduz as perdas por evaporação. O vérnix é uma mistura complexa de 80% de água, 10% de proteínas e 10% de lipídios, e consiste em células revestidas por uma mistura amorfa de lipídios.

Ao nascer, a pele do recém-nascido, que passa por um processo de adaptação durante o período neonatal, é revestida por uma substância branca, caseosa e lipofílica, conhecida como vérnix caseoso. O vérnix é um material proteolipídico que se apresenta naturalmente e é sintetizado em parte pelas glândulas sebáceas fetais e pelos queratinócitos no final da gestação. Os neonatos nascidos com menos de 28 semanas de idade gestacional e com menos de 1000 g não apresentam essa proteção natural.

O vérnix caseoso desempenha diversas funções, como prevenir a perda de água, regular a temperatura e manter a imunidade inata. Elementos antimicrobianos foram encontrados no vérnix caseoso, o que



poderia indicar que ele possui funções pré-natais para proteger o feto da corioamnionite e facilitar a colonização por bactérias não patogênicas ao nascimento. O vérnix caseoso também atua na manutenção da hidratação da pele e na formação do manto ácido, o que facilita a queda do pH que ocorre após o nascimento.<sup>(13, 14)</sup>

De modo geral, o vérnix facilita o desenvolvimento da barreira protetora do estrato córneo. Esses achados corroboram a recomendação da Organização Mundial da Saúde (OMS) de mantê-lo por pelo menos 6 horas após o nascimento.

## ► Cordão umbilical



O cordão umbilical permite que o feto em desenvolvimento se conecte à placenta. Durante o desenvolvimento pré-natal em seres humanos, o cordão umbilical normal contém duas artérias umbilicais e uma veia umbilical localizadas dentro da geleia de Wharton. A veia umbilical fornece sangue oxigenado da placenta para o feto, enquanto as artérias devolvem o sangue desoxigenado e pobre em nutrientes para a placenta. Logo após o nascimento, os processos fisiológicos permitem que a geleia de Wharton promova o colapso dos vasos sanguíneos, o que resulta em uma interrupção natural do fluxo sanguíneo.

Vários estudos demonstraram que o banho antes da queda do cordão umbilical não prejudica o bebê. O banho não é pior do que usar lenços umedecidos com álcool para limpar a área do cordão umbilical. O coto umbilical é rapidamente colonizado por bactérias semelhantes às que colonizam a pele e pode infeccionar, causando onfalite ou septicemia. Sem dúvida, a higiene do coto umbilical é importante para a prevenção de

infecções em países em desenvolvimento; no entanto, sua utilidade em países desenvolvidos tem sido questionada.<sup>(16, 17)</sup>

Um estudo populacional realizado no Nepal, que incluiu mais de 15000 recém-nascidos, mostrou que a aplicação de clorexidina a 0,4% no coto umbilical foi benéfica. Os recém-nascidos foram divididos em três grupos: clorexidina, água e sabão e cuidado a seco. A clorexidina foi usada no coto umbilical de um grupo de mais de 5000 recém-nascidos pelo menos 7 vezes em um período de 10 dias. Em comparação com o grupo de cuidado a seco, houve uma redução de 75% na ocorrência de onfalite e uma redução de 24% na mortalidade. O grupo de água e sabão não apresentou nenhuma diferença em relação ao grupo de cuidado a seco.<sup>(18, 19)</sup>

Já nos países desenvolvidos, há uma série de estudos comparando o uso de corante triplo, álcool ou cuidado a seco. O corante triplo é uma mistura de verde brilhante, violeta de genciana e hemissulfato de proflavina. Este corante, no entanto, não está disponível em nosso meio.

Um estudo que compara o uso de álcool no coto umbilical a cada troca de fralda com cuidado a seco incluiu 1876 recém-nascidos e mostrou que o grupo de cuidado a seco apresentou queda do coto mais precocemente do que aqueles que usaram álcool.<sup>(20)</sup>

Dois outros estudos compararam o uso de corante triplo com o uso do corante triplo combinado com álcool, ou corante triplo combinado com álcool em comparação ao álcool isoladamente. Nenhum dos estudos mostrou vantagem do uso do álcool em relação ao corante triplo. A comparação do uso de corante triplo combinado com álcool em um grupo de recém-nascidos que receberam cuidado a seco mostrou que o grupo que recebeu cuidado a seco

desenvolveu maior colonização por germes patogênicos. Esses dados sugerem que o uso de uma substância bacteriostática no coto umbilical é aconselhável, mesmo em países desenvolvidos.<sup>(21, 22)</sup>

Recomendações de especialistas mencionam o uso de clorexidina a 4% para reduzir o risco de infecções do cordão umbilical em locais onde altas taxas de infecção do cordão umbilical foram documentadas. Ressalta-se a importância de educar as famílias sobre boas práticas de higiene para o cuidado do cordão umbilical, como lavagem adequada das mãos e trocas frequentes de fraldas.

Na Colômbia, soluções de álcool etílico a 70% são frequentemente usadas para a higiene do umbigo, e muitas instituições recomendam o uso de clorexidina a 4% para a limpeza do umbigo em bebês hospitalizados. Usam-se apenas água estéril ou solução salina em bebês prematuros para evitar reações adversas.<sup>(19)</sup>

Autoridades como a OMS e a UNICEF recomendam um cuidado adequado do cordão umbilical, pois pode prevenir infecções; manter o cordão exposto e seco; não aplicar nada no cordão, incluindo ervas, fezes de animais ou outras substâncias, a menos que seja um tratamento recomendado por uma autoridade de saúde; não aplicar bandagens ou protetores no cordão; se o cordão estiver sujo, lavar com água limpa; e se ocorrer sangramento, amarrar um novo fio ou barbante ao redor do cordão. O acompanhamento é importante após a alta dos bebês, das instituições antes da primeira semana de vida, com o objetivo de garantir suas condições de saúde e orientar sobre os cuidados com o cordão umbilical.<sup>(20-22)</sup>

## Conclusões

Os recém-nascidos a termo nascem com uma barreira cutânea funcional, o vernix caseoso, que ajuda a proteger o corpo do ambiente externo potencialmente nocivo. Portanto, recomenda-se não o remover completamente nas primeiras horas de vida, a menos que haja risco de transmissão de doenças maternas. São necessários vários meses até que ele atinja sua maturação adequada. É por isso que, durante esse período, a pele do bebê fica suscetível a danos causados por fatores externos e aos efeitos de sabões e detergentes agressivos, saliva, secreções nasais, urina e fezes. A pele é facilmente suscetível à invasão por alérgenos e irritantes, e por bactérias patogênicas como *Staphylococcus aureus*.

O período neonatal deve ser visto como uma janela de oportunidade para intervir e prevenir infecções e doenças de pele. Somente adotando uma abordagem baseada em evidências é possível evitar maiores danos à pele já frágil dos bebês. A prática tradicional deve ser avaliada cuidadosa e criticamente. De acordo com essas evidências, demonstra-se que dar banho no bebê não causa danos, permite eliminar substâncias nocivas que se acumulam, deixa-os mais calmos e relaxados durante o sono e facilita uma interação importante com os pais. Não se pode esquecer da importância do pH da pele: ele deve ser mantido em níveis fisiológicos de 4,2 a 5,6 com produtos adequados que garantam o desenvolvimento adequado da pele e a mantenham livre de lesões. O banho apenas com água não é suficiente para eliminar a alta porcentagem de substâncias que aderem à pele, por isso é aconselhável usar produtos específicos para bebês e nunca usar produtos para adultos neles.

Produtos derivados de óleos de cozinha (por exemplo, azeite de oliva, tradicionalmente usado para massagens infantis), quando foram revisados com as melhores evidências, demonstraram danificar a barreira cutânea.<sup>(23)</sup> Portanto, qualquer produto que não tenha sido rigorosamente testado deve ser evitado. Mais pesquisas são necessárias para auxiliar no cuidado da pele e, em última análise, prevenir o surgimento de doenças de pele decorrentes do uso inadequado.

Por todos os motivos acima, acreditamos que o pediatra deve liderar a educação sobre a saúde dos bebês e compreender muito bem tudo relacionado ao seu cuidado ideal para que as informações que a família receber sejam as mais profissionais possível. Isso facilitará o desenvolvimento adequado e evitará lesões em órgãos tão importantes como a pele dos bebês.

## ▶ REFERÊNCIAS

1. Evans NJ, Rutter N. Development of the epidermis in the newborn. *Biol Neonate*. 1986;49(2):74-80.
2. Holbrook KA. (1982). A histological comparison of infant and adult skin. En: Maibach HI, Boisits EK (editores). *Neonatal skin, structure and function*. New York: Dekker; 1982. p. 3-31.
3. Kalia YN, Nonato LB, Lund CH, et al. Development of skin barrier function in premature infants. *J Invest Dermatol*. 1998;111(2):320-6.
4. Fox C, Nelson D, Wareham J. The timing of skin acidification in very low birth weight infants. *J Perinatol*. 1998;18(4):272-5.
5. Behrendt H, Green M. Patterns of skin pH from birth through adolescence, with a synopsis on skin growth. Springfield, IL: Thomas; 1971. Wilhelm KP, Maibach HI. Factors predisposing to cutaneous irritation. *Dermatol Clin*. 1990;8(1):17-22.
6. Cetta F, Lambert GH, Ros SP. Newborn chemical exposure from over-the-counter skin care products. *Clin Pediatr (Phila)*. 1991;30(5):286-9.
7. Sultan A, Carr J, Sheffield Children's Hospital NHS Trust, et al. A case of life-threatening infections due to preservative absence in a topical cream and audit demonstrating magnitude of the problem. En: 26th International Pediatric Association Congress. Johannesburg, Sudáfrica: International Medical News Group; 2010.
8. Afsar FS. Physiological skin conditions of preterm and term neonates. *Clin Exp Dermatol*. 2010;35(4):346-50.
9. Fluhr JW, Darlenski R, Taieb A, et al. Functional skin adaptation in infancy - almost complete but not fully competent. *Exp Dermatol*. 2010;19(6):483-92.
10. Peck SM, Botwinick IS. The buffering capacity of infants' skins against an alkaline soap and a neutral detergent. *J Mt Sinai Hosp N Y*. 1964;31:134-7.
11. Lund C, Kuller J, Lane A, et al. Neonatal skin care: the scientific basis for practice. *Neonatal Netw*. 1999;18(4):15-27.
12. Dyer JA. Newborn skin care. *Semin Perinatol*. 2013;37(1):3-7.

13. Visscher M. Update on the Use of Topical Agents in Neonates. *Newborn and Infant Nursing Reviews*. 2009;9(1):31-47.
14. Blume-Peytavi U, Cork MJ, Faergemann J, et al. 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.
15. Blume-Peytavi U, Lavender T, Jenerowicz D, et al. Recommendations from a European Roundtable Meeting on Best Practice Healthy Infant Skin Care. *Pediatr Dermatol*. 2016;33(3):311-21.
16. Lund CH, Osborne JW. Validity and reliability of the neonatal skin condition score. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*. 2004;33(3):320-7.
17. Walker L, Downe S, Gomez L. Skin care in the well term newborn: two systematic reviews. *Birth*. 2005;32(3):224-8.
18. Mullany LC, Darmstadt GL, Khatri SK, et al. Topical applications of chlorhexidine to the umbilical cord for prevention of omphalitis and neonatal mortality in southern Nepal: a community-based, cluster-randomised trial. *Lancet*. 2006;367(9514):910-8.
19. Dore S, Buchan D, Coulas S, Hamber L, et al. Alcohol versus natural drying for newborn cord care. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*. 1998;27(6):621-7.
20. Golombek SG, Brill PE, Salice AL. Randomized trial of alcohol versus triple dye for umbilical cord care. *Clin Pediatr*. 2002;41(6):419-23.
21. Sulliman AK, Watts H, Beller J, et al. Triple dye plus rubbing alcohol versus triple dye alone for umbilical cord care. *Clin Pediatr*. 2010;49(1):45-8.
22. Janssen PA, Selwood BL, Dobson SR, et al. To dye or not to dye: a randomized, clinical trial of a triple dye/alcohol regime versus dry cord care. *Pediatrics*. 2003;111(1):15-20.
23. Darmstadt GL, Mao-Qiang M, Chi E, et al. Impact of topical oils on the skin barrier: possible implications for neonatal health in developing countries. *Acta Paediatr*. 2002;91(5):546-54.



## HIDRATAÇÃO DA PELE DO RECÉM-NASCIDO

Marcela Fama Pereira, MD.



### INTRODUÇÃO

A principal função da pele é atuar como uma barreira protetora para evitar a perda de água, prevenir agressões e infecções como barreira mecânica, proteger o organismo da absorção de agentes tópicos externos e ajudar a manter a termorregulação corporal.<sup>(1, 2)</sup>

A pele do recém-nascido, por sua vez, possui algumas características anatômicas e fisiológicas diferentes da pele do adulto, razão pela qual perde umidade mais rapidamente e é mais suscetível a desenvolver problemas associados ao ressecamento. Portanto, é essencial compreender essas diferenças para fornecer os cuidados necessários.<sup>(2, 3)</sup>

#### As principais diferenças são:

- ▶ A pele do recém-nascido é mais fina e tem menos pelos.
- ▶ O estrato córneo é menos desenvolvido, o que afeta a conservação de água e a função de barreira. No recém-nascido prematuro, o estrato córneo é ainda mais fino do que no recém-nascido a termo e não impede a passagem de água pela epiderme, a absorção de produtos tópicos ou a invasão microbiana.
- ▶ Apresenta uma diminuição da coesão entre a derme e a epiderme, o que torna a junção dermoepidérmica mais lábil e aumenta a taxa de perda transepidérmica de água, que é maior em idades gestacionais menores, além de apresentar menor número de junções intercelulares epidérmicas. Por esse motivo, o recém-nascido está mais propenso a sofrer lesões traumáticas com bolhas.
- ▶ Apresenta melanócitos imaturos, o que os torna mais vulneráveis a queimaduras.
- ▶ A ausência de glândulas sudoríparas leva a uma maior desidratação da pele.
- ▶ Produz uma menor quantidade de suor e secreção das glândulas sebáceas, o que interfere na formação do óleo

sebáceo no último trimestre da gravidez. Essa substância aumenta devido à ação dos andrógenos maternos e entra em fase de repouso do nascimento até a puberdade, o que gera uma tendência fisiológica da pele da criança ao ressecamento.

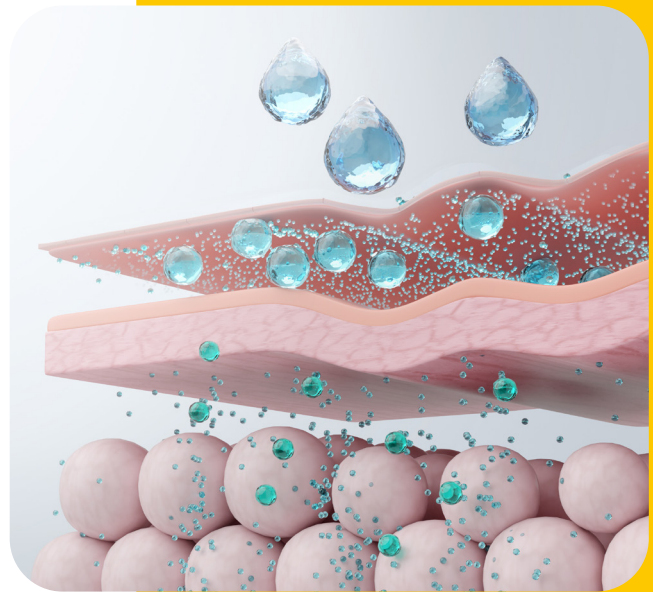
- ▶ O pH da pele é neutro ao nascimento e torna-se ácido entre o 3º e o 4º dia, estabilizando-se por volta de um mês de idade. Isso torna os recém-nascidos mais suscetíveis à perda do manto ácido e os expõe à colonização bacteriana.<sup>(4)</sup>
- ▶ A pele do recém-nascido é mais suscetível à absorção percutânea de substâncias potencialmente tóxicas, especialmente no recém-nascido prematuro.

A absorção percutânea ocorre principalmente por dois mecanismos: através das células do estrato córneo e da epiderme (via transepidermica) e pela via do folículo piloso-glândula sebácea. No recém-nascido a termo, a permeabilidade é equivalente à dos adultos; por esse motivo, os produtos aplicados topicamente podem atingir concentrações sanguíneas elevadas, devido ao aumento da relação entre a superfície cutânea e o volume corporal. Esse aumento ocorre principalmente no período neonatal e pode desempenhar um papel na presença de concentrações mais elevadas de substâncias potencialmente tóxicas aplicadas à pele do recém-nascido.<sup>(5)</sup>

Com base nos argumentos apresentados, é possível estabelecer que a implementação de estratégias para prevenir tais desequilíbrios é de vital importância para a saúde da pele neonatal, a fim de evitar

patologias e morbimortalidade significativa nessa faixa etária.<sup>(5, 6)</sup>

### ▶ Hidratação cutânea



É importante mencionar que a pele é um órgão metabolicamente ativo e, para manter sua elasticidade e preservar a integridade de sua função de barreira, precisa de água como componente essencial.<sup>(7)</sup>

A pele hidratada possui características como maciez e elasticidade, diretamente relacionadas ao tipo de umidade do estrato córneo. Os emolientes são substâncias ricas em lipídios que, além de proporcionar hidratação e plasticidade, também têm o objetivo de amaciar e hidratar a pele, já que aumenta o teor de água. Eles também influenciam a homeostase, previnem a perda de água e conservam a integridade do estrato córneo, bem como o fator de hidratação natural (Natural Moisturizing Factor, NMF), definido como o conjunto de substâncias higroscópicas e hidrossolúveis que compõem a pele.

A disfunção da barreira cutânea é evidente logo após o nascimento e pode preceder o desenvolvimento de eczema. Portanto, estratégias devem ser implementadas para melhorar a hidratação da pele e a função de barreira, motivo pelo qual o tratamento ideal deve ser tópico, a fim de fornecer uma camada protetora para a pele do recém-nascido quando surgirem sinais clínicos como ressecamento, rachaduras ou descamação.

Neste caso, emolientes aplicados após o banho sobre a pele úmida previnem a desidratação e fornecem uma barreira ao estrato córneo que impede a evaporação da água e a mantém retida (como vaselina, parafina, ceras, óleos vegetais, lanolina, ceramidas ou óleos minerais altamente purificados).<sup>(8)</sup>

Vários estudos associam a aplicação de emolientes ao cuidado sistemático da pele de bebês prematuros e demonstram uma melhora em sua aparência, bem como uma diminuição na perda transepidermica de água. A composição e a qualidade de todos os agentes de uso tópico devem ser verificadas e, se possível, devem ser utilizados recipientes descartáveis.<sup>(8, 9)</sup>

Hidratantes são misturas de duas fases imiscíveis (uma fase oleosa e uma fase aquosa) que, com a ajuda de um emulsificante, formam um sistema homogêneo. Eles foram classificados como loções e cremes, que dependem principalmente da consistência e finalidade.

Basicamente, as funções dos hidratantes são impedir a perda de água, manter a temperatura, aumentar a absorção percutânea, reduzir a descamação e promover a integridade da pele.

**Princípios que influenciam a absorção do produto<sup>(10)</sup>**

## ▶ A pele



Entre os elementos da pele que intervêm na aplicação de um produto estão a anatomia, a cinética, o estado de saúde ou equilíbrio e o metabolismo. Em relação à estrutura orgânica da pele, sua parte mais externa, conhecida como estrato córneo, é a que regula a passagem dos princípios ativos entre o meio externo e o interno. A cinética refere-se à renovação completa do estrato córneo, que na pele normal leva de 15 a 30 dias. A condição da pele indica seu nível de hidratação, que é o que mantém as condições e facilita ou dificulta a penetração de substâncias.

Existem outros fatores que influenciam a passagem de produtos pela pele, entre eles, a região anatômica. As áreas que apresentam uma maior absorção são virilha, axilas e rosto, enquanto cotovelos, joelhos, palmas das mãos e solas dos pés

apresentam uma baixa absorção. A temperatura também pode influenciar, pois quando ela aumenta, ocorre uma vasodilatação, o que facilita a difusão passiva no nível dérmico.

### ► Princípio ativo



Refere-se a substâncias que irão atuar diretamente na pele. Em geral, a espessura da camada aplicada na pele não influencia a capacidade de penetração. A resposta depende principalmente da quantidade de princípio ativo em contato com a pele, e não da quantidade total da substância aplicada.

O estrato córneo atua como um reservatório e permite a penetração gradual do princípio ativo nas camadas mais profundas. Como regra geral, presume-se que duas aplicações diárias sejam suficientes para a maioria das preparações, entre outras razões, porque os processos cinéticos através da pele são lentos. Por outro lado, múltiplas aplicações aumentam a absorção e a biodisponibilidade.

Recém-nascidos a termo apresentam uma descamação fisiológica por volta da primeira ou segunda semana de vida, sendo aconselhável o uso de produtos hidratantes ou emolientes, aplicados com massagem suave duas vezes ao dia.

Além do tempo de exposição do produto na pele, o método de aplicação também é uma influência. Assim, curativos oclusivos, fricção e hidratação por imersão em água aceleram a penetração. Portanto, recomenda-se que a aplicação seja feita após o banho, pois isso aumenta a hidratação e a permeabilidade do estrato córneo.

### ► O veículo



São as substâncias que acompanham o princípio ativo e podem facilitar ou dificultar sua passagem pela pele. Do ponto de vista farmacocinético, pode-se distinguir entre preparações tópicas e transdérmicas. As primeiras são projetadas para atuar na epiderme da pele, enquanto as últimas são projetadas para alcançar efeitos sistêmicos. O veículo que libera o princípio ativo na velocidade precisa deve ser selecionado. Embora os veículos geralmente não liberem o produto nas camadas profundas da pele, suas características influenciam a velocidade de penetração no nível de liberação.

Portanto, um veículo deve ser fácil de aplicar e remover, quimicamente estável, homogêneo, bacteriostático, cosmeticamente aceitável, farmacologicamente inerte e não tóxico, não irritante ou não alergênico. Em última análise, a escolha do método de administração é tão importante quanto o princípio ativo, pois determina a eficácia do tratamento (absorção e duração da ação).

## ► Unguentos

Sua composição é quase exclusivamente oleosa. Têm ação oclusiva ou emoliente e são indicados para peles secas ou muito secas e escamosas. São geralmente utilizados nas palmas das mãos e nas solas dos pés.

## ► Pomadas



Contêm, em sua composição, um alto teor de gordura e pouca água. Têm ação emoliente e lubrificante. São indicadas para lesões secas ou descamativas. Também são geralmente utilizadas nas palmas das mãos e plantas

dos pés. Cremes e géis contêm, em suas composições, mais água do que pomadas, por isso sua ação é mais refrescante e podem evaporar mais rapidamente.

Esses tipos de substâncias são indicados para áreas intertriginosas (axilas e virilhas) e são frequentemente utilizados no rosto. Loções e formas líquidas de aplicação contêm, em sua composição, maior quantidade de água, por isso são indicadas para aplicação em grandes áreas.

Em geral, são substâncias com compostos orgânicos hidrossolúveis que absorvem água. A substância mais conhecida e amplamente utilizada é a glicerina ou glicerol, mas existem inúmeros exemplos dentro desse grupo, como sorbitol, propilenoglicol, ureia, lactato de sódio e ácido pirrolidona carboxílico (PCA), entre outros.

O tratamento cosmético de hidratação corporal passou por grandes mudanças devido aos avanços experimentais na compreensão dos mecanismos de hidratação cutânea e ao progresso tecnológico que permitiu a incorporação dessas substâncias em formas cosméticas muito aprimoradas para sua aplicação e liberação do princípio ativo na pele.

Alguns estudos em bebês prematuros, como o de Kiechl-Kohlendorfer em 2008, concluíram que a aplicação diária de óleo na pele melhora sua condição e reduz o risco de dermatite. Além disso, um estudo de Chattás, publicado em 2008, recomenda banhos de imersão de curta duração em unidades neonatais. Esses banhos devem ser determinados pela estabilidade do paciente e pela garantia de que não haja meios invasivos que predisponham à colonização bacteriana.<sup>(11)</sup>

## Conclusões

O cuidado com a pele do recém-nascido é um aspecto indispensável da saúde integral desse grupo de pacientes. O manejo inadequado da pele é uma causa de morbidade em recém-nascidos a termo, especialmente em prematuros. A prevenção é essencial para o cuidado desses indivíduos vulneráveis. A máxima redução de lesões deve ser considerada um componente essencial dos cuidados diários prestados aos recém-nascidos.

Os hidratantes são substâncias ricas em lipídios que amaciam e restauram a elasticidade e a homeostase da pele. Além de proporcionar benefícios à pele seca e com processos inflamatórios, os hidratantes tornam-se especialmente importantes devido à exposição diária da pele a mudanças climáticas, agentes externos e banhos excessivos com sabonetes alcalinos.

A seleção de um hidratante deve ser baseada em uma análise criteriosa, buscando principalmente propriedades restauradoras da pele com risco mínimo de irritação cutânea. Os hidratantes específicos para recém-nascidos e crianças, bem como aqueles que restauram a barreira cutânea, são os mais recomendados.

Pesquisas recentes demonstraram que, na dermatite atópica, os hidratantes modificam a natureza física e química da pele seca e restauram a barreira cutânea, pois sua aplicação melhora a absorção de outros medicamentos, como corticoides tópicos. Além disso, tornam a pele menos suscetível a irritantes, como sabonetes e detergentes, e podem reduzir a sensibilização percutânea por antígenos alimentares, além de prevenir crises de eczema (prevenção secundária).

Existem estudos piloto randomizados que fornecem evidências de que a prevenção do eczema por meio de emolientes poderia ser possível, embora também haja evidências em estudos multicêntricos, como o de Chalmers e outros, em 2020, que desaconselham o uso de emolientes na prevenção, mas não no tratamento de eczema já diagnosticado.<sup>(9)</sup>

## Referencias

1. Mancini AJ. Skin. Pediatrics. 2004;113(4 Suppl):1114-1119.
2. Salcedo S, Ribes C, Moraga FA. Recién nacido: cuidado de la piel. En: Protocolos de la AEP. Madrid: Asociación Española de Pediatría, 2ª edición; 2007. p. 305-308.
3. Holbrook KA. A histologic comparison of infant and adult skin. En: Maibach HI, Boisits EK. Neonatal Skin: Structure and Function. Nueva York: Marcel Dekker, Inc.; 1982. p. 3-31.
4. Fox C, Nelson D, Wareham J. The timing of skin acidification in very low birth weight infants. J Perinatol. 1998;18(4):272-275.
5. González G, Osorio G, González LI. Estructura, función y cuidados de la piel del recién nacido. Rev Asoc Colomb Dermatol Cirug Dermatol. 2006;14(3):261-266.
6. Garcés-Vera GJ, Navarrete-Espinoza OI, Ruiz-Lara OX. Prevención frente a la presencia de problemas dermatológicos del recién nacido. Pol Con. 2019;4(2):199-232.
7. Sosa N. Baño al recién nacido: revisión bibliográfica. Gran Canaria: Universidad de Las Palmas de Gran Canaria; 2018.

8. Catherine Mack Correa M, Nebus J. Management of patients with atopic dermatitis: the role of emollient therapy. *Dermatol Res Pract.* 2012;2012:836931.

9. Chalmers JR, Haines RH, Bradshaw LE, et al. Daily emollient during infancy for prevention of eczema: the BEEP randomised controlled trial. *Lancet.* 2020;395(10228):962-972.

10. Shupack JL, Washenik K, Pak GH. Principios de la terapéutica tópica. En: Fitzpatrick TB, Freedberg IM, Eisen AZ, et al. *Dermatología en Medicina General.* Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana, 5ª edición, tomo III; 2001. p. 2874-81.

11. Chattás G. Cuidados de la piel del recién nacido pretérmino. *Rev Enfermería.* 2008;4:10-



## PREVENÇÃO DA DERMATITE ATÓPICA

Jairo Victoria, MD, MSc



A dermatite atópica (DA) tornou-se um problema de saúde em nosso meio devido à sua crescente prevalência, à alteração da qualidade de vida, aos custos que acarreta e à sua implicação na progressão para outras doenças atópicas. Além disso, não possui cura definitiva, sendo interessante implementar medidas preventivas.<sup>(1)</sup>

Por outro lado, observou-se que a DA costuma ser a primeira manifestação da chamada marcha atópica e que uma porcentagem significativa de pacientes desenvolve alergias alimentares, asma ou rinite alérgica. De fato, aproximadamente 1/3 dos pacientes com DA sofrerão de asma e 2/3 terão rinite alérgica, embora não haja dados conclusivos sobre a porcentagem que desenvolverá alergias alimentares.<sup>(2, 3)</sup>

Este guia revisará as intervenções nos níveis de prevenção primária e secundária.

A prevenção primária refere-se ao conjunto de ações que visam evitar o aparecimento de uma doença, enquanto a prevenção secundária refere-se ao diagnóstico e tratamento precoces que permitem reduzir a morbidade ou a mortalidade. No primeiro caso, trata-se de reduzir a incidência da DA e, no segundo, minimizar sua gravidade e complicações.

Existem vários fatores ambientais que favorecerão o desenvolvimento de um

fenótipo atópico, enquanto outros serão protetores. Esses fatores atuam principalmente em estágios muito precoces do desenvolvimento (últimos meses de gestação e primeiro ano de vida), como demonstrado pelo fato de que mais de 60% dos casos de DA se manifestam no primeiro ano de vida: é nesses momentos que as medidas preventivas devem se concentrar.

## ► Prevenção primária

### ► Exposição microbiana; teoria higiênica



A teoria higiênica postula que a exposição reduzida a certos microrganismos durante períodos-chave do desenvolvimento leva a uma modificação imunológica que favorece a aquisição ou manutenção de um fenótipo atópico. Nesse sentido, destaca-se o papel da flora intestinal, visto que o trato digestivo contém pelo menos 60% dos linfócitos e é crucial no desenvolvimento da sensibilização e da tolerância imunológica.<sup>(4)</sup>

### ► Microbiota



O intestino no útero é estéril, mas se coloniza rapidamente após o parto. Em crianças com DA, há uma menor diversidade na flora intestinal, com diminuição de *Bifidobacterium* spp. e aumento de *Staphylococcus aureus*. Poderíamos nos perguntar se a adição de probióticos ou prebióticos poderia alterar a flora intestinal, modulando a reatividade do sistema imunológico para prevenir a DA. Existe uma vasta literatura sobre o assunto, com resultados contraditórios e grande heterogeneidade entre os diversos estudos (critérios diagnósticos, metodologia, cepas, doses), o que dificulta muito a comparação entre eles e as conclusões das metanálises.<sup>(5)</sup>

Tem sido sugerido que crianças que vivem em fazendas apresentam menor risco de DA, embora não haja evidências de que esse simples fato, por si só, seja protetor. Isso possivelmente se deve ao consumo de leite não pasteurizado (rico em *Lactobacillus*) e ao contato com animais de fazenda, especialmente se a exposição ocorrer tanto no período pré-natal quanto pós-natal.<sup>(6)</sup>

Esse efeito protetor foi observado até mesmo em pessoas que vivem em ambientes urbanos e que consomem leite não pasteurizado (nível de evidência, 3b). Também foi relatado que a presença de animais de estimação durante o primeiro ano de vida pode ter um efeito protetor contra a DA. Vários estudos mostram um efeito protetor uniforme com cães; no entanto, a situação é menos clara com gatos, pois há resultados conflitantes.<sup>(7)</sup>

## ▶ Aleitamento materno



Tradicionalmente, a amamentação tem sido considerada um pilar fundamental contra o desenvolvimento de DA e alergias. De fato, a Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda o aleitamento materno exclusivo durante os primeiros 6 meses de vida. O aleitamento materno é considerado o alimento mais completo, dadas suas propriedades nutricionais e seus efeitos no sistema imunológico.<sup>(8, 9)</sup>

Muitos autores concordam que o aleitamento materno até os 3 meses de idade reduz o risco de alergias ou torna seu curso mais leve. Um estudo com 4089 crianças descreveu que o aleitamento materno durante pelo menos 4 meses reduz a incidência de eczema nos primeiros 4 anos de vida. Outro estudo, que analisou crianças menores de 17 anos, revelou uma estreita relação entre o aleitamento materno exclusivo de lactentes até os 6 meses de idade e um menor risco de eczema no primeiro e terceiro anos de vida. Os autores também enfatizam o efeito benéfico do aleitamento materno nos sintomas de alergia respiratória, em comparação com crianças amamentadas por menos de 3 meses.<sup>(10, 11)</sup>

A hipótese de que o aleitamento materno tenha um efeito protetor contra a atopia continua sendo controversa. Isso ocorre porque não podemos conduzir estudos randomizados e duplo-cegos por razões éticas. A amamentação também pode piorar a condição da pele em crianças com eczema atópico severo, especialmente aquelas com alergias alimentares mediadas por imunoglobulina E (IgE). Isso é resultado da presença de alérgenos alimentares no leite materno em crianças que não seguem uma dieta restrita.<sup>(12)</sup>

Mais de 60% das crianças no estudo de Heine e outros apresentaram sensibilização a produtos que não foram ingeridos diretamente. Além disso, 18% dos pacientes apresentaram uma reação alérgica aguda após a primeira exposição a leite de vaca, ovos e nozes. Alguns estudos mostram que uma dieta restritiva sem leite, ovos ou peixe durante a amamentação tem um efeito protetor contra atopia nas crianças.<sup>(13, 14)</sup>

## ▶ Prevenção secundária

Medidas que visam reduzir o número e a intensidade das crises e aquelas que visam prevenir ou reduzir a marcha atópica podem ser consideradas como prevenção secundária. Essas estratégias provavelmente se influenciam mutuamente. Além disso, essas medidas às vezes também podem estar envolvidas em estratégias de prevenção primária, já que os fatores de risco, genéticos e ambientais estão presentes antes e depois do desenvolvimento da doença.

### ► Modificação da marcha atópica



A marcha atópica é entendida como a progressão das manifestações atópicas, das quais a DA costuma ser a primeira, com o subsequente aparecimento de alergia alimentar, asma e rinite alérgica. Essa evolução é um fenômeno real, mas há certo debate sobre se ela é causal ou se é uma manifestação concomitante de um fenótipo atópico que compartilha fatores de risco ambientais e genéticos.<sup>(15)</sup>

A DA é caracterizada por uma deterioração da barreira cutânea com xerose, que deve ser rigorosamente controlada por meio da hidratação da pele. Mutações no gene da filagrina (FLG) são comumente observadas em pacientes com DA, o que diminui os fatores naturais de hidratação. Além disso, a correlação entre as mutações do gene da FLG e a gravidade da DA é bem conhecida.<sup>(16)</sup>

Com a descoberta do gene da FLG e sua perda de função como fator de risco na DA, o papel da perda da função da barreira epidérmica na DA ganhou grande importância. Foi observado que a mutação neste gene está associada à asma em pacientes com DA, mas não naqueles com um gene mutado que não apresentam DA. Isso sugere a importância da função de barreira do estrato córneo na sensibilização

a alérgenos.

A associação da gravidade da DA com maior alteração da função de barreira e com uma maior porcentagem de sensibilizações subsequentes corrobora um mecanismo causal. Sugere-se que uma epiderme com função de barreira defeituosa permite a passagem de microrganismos e alérgenos, o que produz uma sensibilização epicutânea que inicia a marcha atópica.<sup>(17)</sup>

Quando a marcha atópica é causal e se deve, pelo menos em parte, a uma barreira cutânea defeituosa, poderíamos prevenir a marcha (ou pelo menos reduzi-la) se conseguíssemos restaurar a barreira. No entanto, como isso é possível?

### ► Restauração da barreira cutânea defeituosa



Os 2 pilares básicos neste campo são os emolientes e o controle da inflamação. A inflamação na DA produz uma série de citocinas que influenciam negativamente a expressão de FLG e a síntese de certos lipídios presentes no estrato córneo. Isso leva a uma maior eliminação transepidérmica de água e a uma maior perda da função de barreira. Portanto, o controle das crises é importante quando se trata de restaurar a barreira epidérmica.

## ► Emolientes



A hidratação cutânea com emolientes é tradicionalmente a base do tratamento da DA. Além de reduzir a perda transepidérmica de água, eles reduzem o prurido, aumentam a eficácia dos corticoides tópicos e reduzem seu uso. Isso se tornou ainda mais importante após a descoberta do papel da FLG e de outras proteínas do estrato córneo, bem como a maior compreensão da composição lipídica do estrato córneo. Assim como a inflamação contribui para uma maior alteração da função de barreira, a hidratação adequada pode reduzir a inflamação observada na pele xerótica dos pacientes com DA.<sup>(18)</sup>

Ao utilizar emolientes, podemos escolher entre aqueles denominados não fisiológicos, ou seja, aqueles que não estão presentes de forma natural na pele (vaselina, lanolina), ou emolientes fisiológicos. Estes últimos são compostos por lipídios que se encontram no estrato córneo e que se mostraram defeituosos em pacientes com DA, como ceramidas, colesterol ou ácidos graxos livres. Esses poderiam penetrar no estrato córneo, ser absorvidos pelos queratinócitos, processados em corpos lamelares e secretados novamente no estrato córneo de forma mais natural.

No entanto, isso ocorre apenas na teoria, visto que existem poucos estudos disponíveis que incluam um número não muito grande de pacientes e com curtos períodos de acompanhamento. Além disso, até o momento, quase não há resultados de estudos clínicos randomizados comparativos entre diferentes emolientes, embora exista uma grande quantidade de estudos em andamento sobre esses produtos.<sup>(19)</sup>

## ► Emolientes como prevenção primária



Atualmente, os esforços no desenvolvimento de emolientes estão focados na restauração da função de barreira e na melhora dos sintomas da DA. Estudos sobre prevenção primária são escassos. Simpson e outros estudaram 22 neonatos de famílias com alto risco para o desenvolvimento de DA, que receberam um emoliente de óleo em água (oil-in-water, o/w) desde o nascimento. Eles não utilizaram um grupo de controle, portanto, conclusões claras não podem ser estabelecidas, mas sugerem uma redução na incidência em comparação com controles históricos.<sup>(20)</sup>

Mais recentemente, Inoue e outros estudaram 147 neonatos, desta vez com um grupo de controle, e não encontraram diferenças na incidência, mas encontraram diferenças na severidade, que foi menor nas crianças tratadas com emolientes 2 vezes

ao dia. No entanto, os autores realizaram uma única medição aos 4 meses de idade, o que deve ser considerado um período insuficiente para uma doença como a DA. De qualquer forma, esta é uma via que está sendo investigada com alguns estudos clínicos em andamento, embora mais tempo e um número maior de estudos sejam necessários para estabelecer conclusões.

A hidratação cutânea pode ajudar a pele a reter água, melhorar a função de barreira e aliviar a sensação de coceira. Os emolientes podem reduzir as crises de DA e a necessidade de uso de esteroides tópicos. Recomenda-se tomar banho com água morna por 5 a 10 minutos para hidratar o estrato córneo e remover escamas, crostas, suor, irritantes e alérgenos.

Da mesma forma, quando pacientes com DA tomam banho de chuveiro ou banheira, recomenda-se utilizar produtos suaves e não irritantes. É aconselhável o uso de sabonetes com pH ácido ou fisiológico e evitar esfregar. É importante destacar que os emolientes devem ser aplicados em até 3 minutos após o banho de chuveiro ou banheira, caso contrário, a pele pode secar. Além disso, essas substâncias devem ser aplicadas na pele pelo menos 2 vezes ao dia, incluindo a pele não afetada. A diretriz do Instituto Nacional de Excelência em Saúde e Cuidados (National Institute for Health and Care Excellence, NICE) sugere o uso de mais de 250 g de emolientes por semana.<sup>(21)</sup>

Existem vários tipos de hidratantes, incluindo loções, cremes e unguentos. O hidratante mais adequado é decidido com base na estação do ano, nas preferências do paciente e nos sintomas. Por exemplo, no verão, loções são preferíveis a unguentos. Além disso, conservantes ou perfumes que possam agravar a condição da pele devem ser evitados.

Indivíduos com DA, no geral, não usam a quantidade adequada de emolientes, portanto, todos os pacientes devem ser orientados sobre os métodos adequados de hidratação cutânea. O curativo úmido pode promover a penetração transepidérmica de glicocorticoides tópicos com recuperação da barreira cutânea, especialmente em lesões com exsudação aguda.<sup>(22)</sup>

Após a remoção da gaze úmida, a pele deve ser imediatamente hidratada com emolientes. Em casos de lesões exsudativas, o curativo de gaze úmida pode reduzir as chances de infecção, enquanto o efeito de secagem devido à evaporação pode ser benéfico para lesões exsudativas. O curativo também é eficaz na proteção da pele contra arranhões.

### ► Identificação e eliminação de fatores agravantes



Ao avaliar pacientes com DA, os fatores agravantes devem ser identificados por meio de uma anamnese detalhada, uma avaliação cuidadosa das manifestações clínicas e testes de alergia clinicamente pertinentes. Enquanto isso, durante o tratamento da DA, muitos fatores agravantes devem ser considerados e identificados individualmente. Portanto, a DA deve ser tratada adequadamente com base em uma avaliação detalhada de quaisquer potenciais fatores agravantes.

## ▶ Considerações gerais

No geral, crianças com DA têm a pele mais sensível do que a população global. A primeira recomendação é evitar irritantes conhecidos, como sabonetes ou detergentes, produtos químicos, roupas de lã ou náilon, temperaturas/umidades anormais ou mudanças bruscas de temperatura. Amaciantes perfumados e lã também podem causar irritação, enquanto o náilon não consegue absorver o suor.

Roupas de algodão lisas são preferíveis para minimizar a irritação da pele. O ideal é que roupas novas sejam lavadas antes do uso. O enxágue duplo é útil para remover os detergentes. Crianças com DA devem sempre ser mantidas em um ambiente com temperatura e umidade confortáveis. O protetor solar é bom para prevenir queimaduras solares, mas também pode causar irritação na pele. As crianças devem sempre usar produtos não irritantes.

## ▶ Conclusões e reflexões

É impossível prevenir o desenvolvimento de uma doença tão complexa e multifatorial como a DA eliminando um único fator de risco. É essencial uma abordagem abrangente que envolva diversos profissionais de saúde e autoridades públicas, permitindo a promoção de diversas estratégias de prevenção. Infelizmente, essas estratégias ainda não estão bem estabelecidas e não podem ser atualmente recomendadas de forma rotineira, já que não existe um nível suficiente de evidências.

É muito interessante tentar retardar a marcha atópica. Uma clara correlação temporal e plausibilidade biológica foram observadas. No entanto, estão pendentes estudos de intervenção que confirmem a causalidade e a real possibilidade de retardá-la. Se tal progressão pudesse ser prevenida pelo controle da inflamação (clínica e subclínica) e pela restauração

da função de barreira, uma modificação genuína do curso da doença seria alcançada.

## ▶ Referências

1. Baek JO, Hong S, Son DK, et al. Analysis of the prevalence of and risk factors for atopic dermatitis using an ISAAC questionnaire in 8,750 Korean children. *Int Arch Allergy Immunol.* 2013;162(1):79-85.
2. van der Hulst AE, Klip H, Brand PL. Risk of developing asthma in young children with atopic eczema: a systematic review. *J Allergy Clin Immunol.* 2007;120(3):565-569.
3. Spergel JM. Epidemiology of atopic dermatitis and atopic march in children. *Immunol Allergy Clin North Am.* 2010;30(3):269-280.
4. Flohr C, Yeo L. Atopic dermatitis and the hygiene hypothesis revisited. *Curr Probl Dermatol.* 2011;41:1-34.
5. Ouwehand AC, Isolauri E, He F, et al. Differences in Bifidobacterium flora composition in allergic and healthy infants. *J Allergy Clin Immunol.* 2001;108(1):144-145.
6. Loss G, Apprich S, Waser M, et al. The protective effect of farm milk consumption on childhood asthma and atopy: the GABRIELA study. *J Allergy Clin Immunol.* 2011;128(4):766-773.e4.
7. Schuttelaar ML, Kerkhof M, Jonkman MF, et al. Filaggrin mutations in the onset of eczema, sensitization, asthma, hay fever and the interaction with cat exposure. *Allergy.* 2009;64(12):1758-1765.
8. Duchén K, Yu G, Björkstén B. Polyunsaturated fatty acids in breast milk in relation to atopy in the mother and her

child. *Int Arch Allergy Immunol.* 1999;118(2-4):321-323.

9. Eigenmann PA. Breast-feeding and atopic eczema dermatitis syndrome: protective or harmful? *Allergy.* 2004;59 Suppl 78:42-44.

10. Gdalevich M, Mimouni D, David M, et al. Breast-feeding and the onset of atopic dermatitis in childhood: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. *J Am Acad Dermatol.* 2001;45(4):520-527.

11. van Odijk J, Kull I, Borres MP, et al. Breastfeeding and allergic disease: a multidisciplinary review of the literature (1966-2001) on the mode of early feeding in infancy and its impact on later atopic manifestations. *Allergy.* 2003;58(9):833-843.

12. Chandra RK, Puri S, Suraiya C, et al. Influence of maternal food antigen avoidance during pregnancy and lactation on incidence of atopic eczema in infants. *Clin Allergy.* 1986;16(6):563-569.

13. Vance GH, Lewis SA, Grimshaw KE, et al. Exposure of the fetus and infant to hens' egg ovalbumin via the placenta and breast milk in relation to maternal intake of dietary egg. *Clin Exp Allergy.* 2005;35(10):1318-1326.

14. Businco L, Marchetti F, Pellegrini G, et al. Prevention of atopic disease in "at-risk newborns" by prolonged breast-feeding. *Ann Allergy.* 1983;51(2 Pt 2):296-299.

15. Nemoto-Hasebe I, Akiyama M, Nomura T, et al. Clinical severity correlates with impaired barrier in filaggrin-related eczema. *J Invest Dermatol.* 2009;129(3):682-689.

16. Gutman AB, Kligman AM, Sciacca J, et al. Soak and smear: a standard technique revisited. *Arch Dermatol.* 2005;141(12):1556-1559.

17. Cork MJ, Danby SG, Vasilopoulos Y, et al. Epidermal barrier dysfunction in atopic dermatitis. *J Invest Dermatol.* 2009;129(8):1892-1908.

18. Eichenfield LF, Tom WL, Berger TG, et al. Guidelines of care for the management of atopic dermatitis: section 2. Management and treatment of atopic dermatitis with topical therapies. *J Am Acad Dermatol.* 2014;71(1):116-132.

19. Lee JH, Jung KE, Lee YB, et al. Use of emollients in atopic dermatitis: a questionnaire survey study. *Ann Dermatol.* 2014;26(4):528-531.

20. Anderson PC, Dinulos JG. Are the new moisturizers more effective? *Curr Opin Pediatr.* 2009;21(4):486-90.

21. Sher LG, Chang J, Patel IB, et al. Relieving the pruritus of atopic dermatitis: a meta-analysis. *Acta Derm Venereol.* 2012;92(5):455-461.

22. Lee JH, Lee SJ, Kim D, et al. The effect of wet-wrap dressing on epidermal barrier in patients with atopic dermatitis. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2007;21(10):1360-1368.



## CUIDADOS COM A PELE NA REGIÃO DA FRALDA

Jairo Victoria, MD, MSc



A dermatite na região da fralda é uma das doenças cutâneas mais comuns em crianças na fase prévia ao controle dos esfíncteres, pois afeta entre 25% e 50% dos pacientes. Geralmente se manifesta entre 9 e 12 meses de idade, mas pode ocorrer já na primeira semana de vida e até mesmo aos 2 anos.<sup>(1)</sup>

A região anogenital pode ser afetada por uma variedade de dermatoses, relacionadas ou não ao uso de fraldas, como dermatite seborreica ou dermatite atópica. Por esse motivo que um exame cutâneo preciso,

um histórico detalhado e, às vezes, um exame histológico são necessários para um diagnóstico preciso, especialmente em casos de difícil manejo.

### ▶ Etiopatogenia

A reação inflamatória local que causa a ruptura do estrato córneo e a consequente perda da função de barreira da pele resulta de uma combinação de fatores, incluindo:<sup>(1, 2)</sup>

- ▶ Excesso de umidade devido à exposição contínua à urina e fezes.
- ▶ O atrito dessas substâncias irritantes no ambiente oclusivo proporcionado pela fralda.
- ▶ A alta atividade enzimática da urease das bactérias fecais, que, ao interagir com a urina, geram um aumento do pH e ativam outras enzimas fecais, como a protease e a lipase, que são irritantes diretos da pele e, combinadas com a alteração do microbioma devido à mesma mudança de pH, promovem a infecção por germes da superfície da pele, como *Staphylococcus aureus* e *Streptococcus pyogenes*, e das próprias fezes, como *Candida albicans*.

## ► Características específicas da região da fralda



A dermatite da região da fralda afeta normalmente as superfícies convexas em contato com a fralda, como nádegas, coxas, abdômen inferior e genitais. Com o tratamento adequado, a dermatite geralmente se resolve em 3 dias. Sua persistência pode indicar uma infecção associada por *Candida albicans*.

As dobras cutâneas, por não estarem em contato direto com a fralda, permanecem livres de inflamação, portanto, seu envolvimento é um sinal de infecção associada à *Candida albicans*, assim como a presença de lesões satélites que deixam um colarinho periférico após a ruptura.<sup>(1,3)</sup>

## ► Cuidados com a região da fralda

Os cuidados com a pele na região da fralda visam prevenir a hidratação excessiva e danos por atrito.

## ► Características necessárias dos produtos utilizados para a higiene da região da fralda

A limpeza suave da pele na região da fralda deve ser feita com água levemente morna e um limpador com pH ácido ou fisiológico.<sup>(1, 2)</sup> A limpeza com água ou algodão é a forma mais utilizada de higiene na região da fralda. No entanto, a natureza polar da água limita sua capacidade de remover substâncias lipofílicas da pele e da água, e ela é incapaz de estabilizar o pH.

Os lenços umedecidos modernos consistem em um tecido não tecido embebido em uma loção oleosa ou à base de água. Loções à base de água/óleo são geralmente enriquecidas com emolientes e surfactantes e podem conter diversos aditivos e fragrâncias. Por possuírem uma base de água, usa-se um conservante para prevenir a contaminação bacteriana e fúngica.

Diversos produtos foram desenvolvidos especificamente para uso em peles sensíveis. Inclusive, alguns estudos foram realizados em crianças com dermatite atópica, os quais demonstram a tolerabilidade dessas substâncias em peles sensíveis.<sup>(4, 5)</sup>

Já foi comprovado que o uso desses produtos não altera significativamente a flora bacteriana periuretral, em comparação com a limpeza de rotina com água e algodão.<sup>(6)</sup>

## ► Uso de fralda e frequência de troca

Desde a década de 1960, as fraldas de pano foram substituídas por fraldas descartáveis, cujo núcleo de gel absorvente pode absorver até 80 vezes seu peso em água. As melhorias em termos de ajuste, secura e conforto das fraldas descartáveis foram baseadas na compreensão dos fatores que desempenham um papel no desenvolvimento de dermatite de fralda.<sup>(7, 8)</sup>

A frequência de troca das fraldas (de pano ou descartáveis) em diferentes países do mundo varia de 2 a 8 vezes por dia; em algumas regiões orientais, inclusive, observou-se que a introdução de fraldas descartáveis reduziu a frequência de trocas de fraldas.<sup>(8)</sup>

O ideal é que as fraldas sejam trocadas assim que estiverem úmidas ou sujas. É aconselhável deixar o bebê sem fraldas por um tempo após a limpeza, para que a pele possa secar em contato com o ar.

### ► Produtos para usar após realizar a limpeza da região da fralda



Usar um protetor de barreira é a melhor opção após realizar a limpeza suave da pele na região da fralda. Ele funciona bloqueando o contato da pele com umidade e irritantes (como urina e fezes) e minimizando o atrito. Os protetores de barreira mais comumente usados contêm vaselina e óxido de zinco, e alguns são à base de lanolina, parafina ou dimeticona (silicone).

As apresentações em pastas e unguentos são preferíveis a cremes ou loções, dada a melhor aderência e oclusão que proporcionam, embora cremes possam ser usados em casos leves.<sup>(1, 2, 9)</sup>

## ► Recomendações gerais

A primeira recomendação do profissional de puericultura é alimentação por amamentação, pois mantém um pH fecal ácido, que é um fator de proteção contra o desenvolvimento da dermatite da região da fralda.

Medidas gerais de cuidado com a pele na região da fralda são as recomendações mais eficazes para a prevenção e o tratamento das dermatites irritativas nessa região, e se baseiam na escolha da fralda, trocas frequentes de fraldas e limpeza suave com um limpador de pH ácido.

Perante uma dermatite já estabelecidas, períodos de pausas da fralda para deixar o ar livre na região são benéficos, assim como o uso de um protetor de barreira à base de vaselina e óxido de zinco, de preferência em forma de unguento ou pasta. Cremes podem ser usados para tratar casos de dermatites leves.<sup>(10)</sup>

Antifúngicos são o primeiro coadjuvante no tratamento de casos de infecção por *Candida spp.*<sup>(11)</sup> Para ajudar a remover vestígios de fezes aderidos à pele, ou ao decidir remover o protetor de barreira aplicado, aplicar óleo mineral em um chumaço de algodão pode facilitar o processo. Não é necessário remover completamente o protetor de barreira a cada troca de fralda. No caso de falta de resposta ao tratamento, é possível considerar a troca do tipo de fralda ou do sabonete utilizado.

Ocasionalmente, no tratamento de casos severos ou crônicos devido a fatores de risco como incontinência fecal/urinária, o uso de esteroides tópicos não halogenados de baixa potência pode ser considerado, em ciclos curtos de 3 a 7 dias e administrados 1 a 2 vezes ao dia, seguidos pelo protetor de barreira (nessa ordem).

O uso de corticosteroides potentes ou fluorados para o tratamento da dermatite deve ser evitado, visto que a absorção, bem como o risco de supressão adrenal e síndrome de Cushing, ou atrofia cutânea, aumentam com a oclusão da fralda. Nesses casos severos ou crônicos, recomenda-se o tratamento multidisciplinar com um dermatologista.

Da mesma forma, combinações de produtos (esteroides antifúngicos), formulações de talco em pó e substâncias que contenham fragrâncias, conservantes, ácido bórico, fenol, cânfora, benzocaína, neomicina ou bacitracina devem ser evitadas, devido ao risco de toxicidade sistêmica ou potencial alergênico.<sup>(12)</sup> Outros produtos, como mel ou cera de abelha, azeite de oliva, bentonita (argila) e calêndula, são mencionados, mas o nível de evidência ainda não permite uma recomendação.<sup>(13-15)</sup>

Em conclusão, e como resumo, o tratamento da dermatite da região da fralda é resumido da seguinte forma, utilizando um ABCDE educativo do tratamento:(12)

### **Arejar a região da fralda**

- ▶ O tipo de fralda pode não ser tão importante quanto as trocas frequentes.
- ▶ Recomenda-se a frequência de troca de fraldas a cada 2 horas para manter a área seca.
- ▶ É aconselhável manter a área sem fraldas por um bom período.

### **Barreiras de proteção**

- ▶ Aplicar óxido de zinco, lanolina ou vaselina.
- ▶ Orientar o cuidador a não remover completamente os resíduos a cada troca de fralda e a reaplicar generosamente os cremes de barreira.
- ▶ A vaselina pode ser usada sobre outras pastas e unguentos para evitar que grudem na fralda.

- ▶ Cremes, unguentos e pastas de barreira também podem ser usados sobre antifúngicos e esteroides tópicos, quando necessário.

### **Conservar a região da fralda limpa**

- ▶ Usar lenços umedecidos para bebês sem álcool.
- ▶ Usar produtos de limpeza com pH próximo ao ácido ou fisiológico.
- ▶ Avisar os pais para não limparem a região em excesso, pois isso irrita ainda mais a pele.
- ▶ Os produtos de limpeza devem ser usados apenas para fezes, não para urina.

## Drogas recomendadas

- › Corticosteroides tópicos não fluorados de baixa potência.
- › Micostatín® (nistatina), antifúngicos azólicos tópicos.
- › Antibióticos tópicos: - mupirocina.
- › Antibióticos sistêmicos:
  - amoxicilina/ácido clavulânico oral;
  - clindamicina;
  - cefalexina.

## Educação

- › O plano de tratamento deve ser explicado claramente aos cuidadores para garantir a adesão.
- › Explicar as características clínicas da dermatite.
- › Educar os pais sobre os cuidados com a pele da região da fralda.

## Prevenção da dermatite da região da fralda



No Departamento de Pediatria da Faculdade de Medicina da Universidade de Khon Kaen (Tailândia), foi realizado um estudo transversal com 1153 participantes, por meio de questionários estruturados. Para o desenvolvimento desse trabalho, análises de regressão logística univariada e multivariada foram utilizadas para testar a associação entre a dermatite de fralda e seus potenciais fatores de risco.

A prevalência de dermatite de fralda na população do estudo foi de 36,1%, uma taxa que diminuiu significativamente com a idade. A maior prevalência foi encontrada em participantes com idade entre 1 e 6 meses. Os fatores de risco que tiveram uma associação estatisticamente significativa com a dermatite de fralda nas análises univariada e multivariada foram:

- › Troca de fraldas menos de 3 vezes por noite.
- › Episódios anteriores de dermatite de fralda.
- › Uso de fraldas de pano.
- › Aplicação tópica de talco em pó na região da fralda.

As trocas frequentes de fraldas durante o dia não compensaram o menor número de trocas noturnas. Além disso, o uso de talco para bebês na região da fralda aumentou significativamente o risco de dermatite de fralda na população do estudo. Esses achados devem ser aplicados a futuras estratégias preventivas para dermatite de fralda nessa faixa etária.<sup>(4)</sup>

A recomendação padrão é que as fraldas sejam trocadas a cada 3 ou 4 horas, com duração baseada na frequência de micção em bebês. Isso significa que as fraldas devem ser trocadas de 6 a 8 vezes por dia. Este é um dos principais fatores que influenciam a prevalência de dermatite de fralda, visto que a condição se torna mais provável quando há um contato prolongado de urina e fezes com a pele.<sup>(5)</sup>

Estudos anteriores demonstraram que a prevalência de dermatite de fralda é significativamente maior quando as fraldas são trocadas menos de 6 vezes por dia, em comparação com trocas mais frequentes.

Embora uma revisão Cochrane não tenha encontrado evidências suficientes de estudos clínicos randomizados de boa qualidade para respaldar ou refutar o benefício das fraldas descartáveis na prevenção da dermatite por fralda em lactentes, seu uso é recomendado para todos esses pacientes.<sup>(6)</sup>

Isso é corroborado por evidências de que uma nova tecnologia de gel absorvente nas fraldas descartáveis é eficaz em afastar a urina da região da fralda e manter a pele seca, reduzindo assim os problemas dermatológicos na região.

É bem conhecido que o uso de cremes ou pastas para fraldas contendo óxido de zinco melhora a barreira cutânea e é uma estratégia eficaz para prevenir a dermatite de fralda. As fraldas descartáveis são altamente absorventes para urina, mas não para fezes, portanto, devem ser trocadas com mais frequência, especialmente quando houver defecação; ainda mais se forem observadas diarreia ou fezes moles.<sup>(5, 12)</sup>



Recomendações de uma mesa redonda europeia sobre as melhores práticas para o cuidado da pele infantil saudável, publicadas em 2009 e revisadas em 2016, sugerem que os lenços umedecidos contendo tampões de pH para manter uma leve acidez da pele e devem ser livres de potenciais irritantes, como álcool, fragrâncias, essências, óleos, sabonetes e detergentes fortes (p. ex., lauril sulfato de sódio). Além disso, devem conter conservantes bem tolerados. A secagem pode ser feita arejando a área ou dando leves batidinhas com uma toalha ou bolinhas de algodão seco para evitar esfregar, pois isso pode ser uma das causas da quebra da barreira.<sup>(16)</sup>

Fraldas descartáveis devem ter uma fina camada de vaselina ou óleo aplicada na superfície voltada para a pele do bebê para evitar o atrito entre a fralda e a pele delicada da criança. Isso previne o desenvolvimento da dermatite na região da fralda.

## Conclusões

- ▶ A dermatite de fralda é melhor controlada por meio da prevenção.
- ▶ Fraldas superabsorventes reduzem a umidade da pele e reduzem a dermatite de fralda.
- ▶ Evidências atuais indicam que fraldas superabsorventes e cremes protetores são eficazes na prevenção e no tratamento da dermatite de fralda.
- ▶ Cremes protetores são benéficos tanto para a prevenção quanto para o tratamento, mas não substituem as trocas frequentes de fraldas.
- ▶ Há uma falta de dados que respaldem a superioridade dos lenços umedecidos sobre a água, ou vice-versa, em termos de práticas de limpeza, mas nenhum dos métodos parece estar associado a uma maior incidência de dermatite de fralda.
- ▶ A tecnologia moderna de fraldas descartáveis conseguiu reduzir alguns dos principais impactos negativos da hidratação excessiva, do aumento do pH, do atrito e de outras variáveis na integridade da pele.
- ▶ Mais estudos são necessários para explorar o benefício potencial do tempo sem fraldas, e aspectos práticos devem ser levados em consideração, especialmente para recém-nascidos vulneráveis.

## Referencias

1. Shin HT. Diagnosis and management of diaper dermatitis. *Pediatr Clin North Am.* 2014;61(2):367-382.
2. Chayavichitsilp P, Eichenfield LF. Diaper dermatitis. En: Lebowitz MG, Heymann WR, Berth-Jones J, et al. *Treatment of Skin Disease: Comprehensive Therapeutic Strategies.* China: Saunders; 2013. p. 188-189.
3. Coughlin CC, Eichenfield LF, Frieden IJ. Diaper dermatitis: clinical characteristics and differential diagnosis. *Pediatr Dermatol.* 2014;31 Suppl 1:19-24.
4. Sukhneewat C, Chaiyarit J, Techasatian L. Diaper dermatitis: a survey of risk factors in Thai children aged under 24 months. *BMC Dermatol.* 2019;19(1):7.
5. Burdall O, Willgress L, Goad N. Neonatal skin care: Developments in care to maintain neonatal barrier function and prevention of diaper dermatitis. *Pediatr Dermatol.* 2019;36(1):31-35.
6. Baer EL, Davies MW, Easterbrook KJ. Disposable nappies for preventing napkin dermatitis in infants. *Cochrane Database Syst Rev.* 2006;(3):CD004262.
7. Odio M, Thaman L. Diapering, diaper technology, and diaper area skin health. *Pediatr Dermatol.* 2014;31 Suppl 1:9-14.
8. Thaman LA, Eichenfield LF. Diapering habits: a global perspective. *Pediatr Dermatol.* 2014;31 Suppl 1:15-18.
9. García Bartels N, Lünemann L, Stroux A, et al. Effect of diaper cream and wet wipes on skin barrier properties in infants: a prospective randomized controlled trial. *Pediatr Dermatol.* 2014;31(6):683-691.

10. Friedlander SF, Eichenfield LF, Leyden J, et al. Diaper dermatitis: appropriate evaluation and optimal management strategies. Medisys Health Communications. 2009:1-16.
11. Ersoy-Evans S, Akıncı H, Doğan S, et al. Diaper Dermatitis: A Review of 63 Children. *Pediatr Dermatol.* 2016;33(3):332-336.
12. Klunk C, Domingues E, Wiss K. An update on diaper dermatitis. *Clin Dermatol.* 2014;32(4):477-487.
13. Al-Waili NS. Clinical and mycological benefits of topical application of honey, olive oil and beeswax in diaper dermatitis. *Clin Microbiol Infect.* 2005;11(2):160-163.
14. Adib-Hajbaghery M, Mahmoudi M, Mashaieki M. Shampoo-clay heals diaper rash faster than calendula officinalis. *Nurs Midwifery Stud.* 2014;3(2):e14180.
15. Burlando B, Cornara L. Honey in dermatology and skin care: a review. *J Cosmet Dermatol.* 2013;12(4):306-313.
16. Blume-Peytavi U, Lavender T, Jenerowicz D, et al. Recommendations from a European Roundtable Meeting on Best Practice Healthy Infant Skin Care. *Pediatr Dermatol.* 2016;33(3):311-321.



## CUIDADOS COM O BEBÊ ATRAVÉS DO TOQUE

Juan Fernando Gómez Ramírez, MD



A sábia afirmação do poeta francês Paul Valéry, quando aponta que “o órgão mais profundo é a pele”, tem uma correlação contundente quando nos referimos à faixa etária pediátrica, uma vez que as implicações dos estímulos táteis são relevantes e transcendentais durante a infância, como teremos a oportunidade de verificar ao longo deste capítulo.

As pesquisas mais recentes demonstram que o feto humano está sujeito a uma ampla variedade de sensações, incluindo

as táteis, que se manifestam muito precocemente, visto que o tato é o primeiro sentido que começa a se desenvolver na vida fetal. Portanto, ao nascer, o tato é o sentido mais evoluído, o que possibilita respostas positivas precoces a estímulos emocionais.

## ▶ A importância fundamental do contato físico



Ao contrário de outras espécies menos evoluídas da natureza, o ser humano nasce em um estado de manifesta incompletude, com uma notável imaturidade de seus órgãos e sistemas, o que torna necessário um processo de exterogestação (gestação fora do útero) no período após o nascimento, no qual ele se comporta como um ser altamente vulnerável e dependente de cuidadores externos, visto que seu comportamento instintivo é fraco, o que é compensado por infinitas possibilidades de aprendizado.<sup>(1)</sup>

Ao nascer, o cérebro humano possui apenas 15% das conexões neurais que desenvolverá ao longo da vida e, aos 3 anos de idade, 80% dessas conexões já estarão desenvolvidas, produto da cascata elétrica que os estímulos geram nessas estruturas. Cada estímulo contribui para a magnitude dessa cascata e promove a formação de novas estruturas funcionais responsáveis pelo desenvolvimento cerebral.

Nas condições descritas acima, para um crescimento e desenvolvimento ideais, o cérebro humano requer cuidado e estimulação, como sabiamente definiu o psiquiatra espanhol Juan Rof Carballo, que afirmou: “O homem deve sua grandeza à sua extrema invalidez quando nasce, prematuramente, e à necessidade que tem de ser protegido e cuidado”.

Segundo o pesquisador cubano Orlando Terré, a estimulação infantil é definida como “o conjunto de meios, técnicas e atividades com base científica, aplicadas de forma sistemática e sequencial, utilizadas em crianças desde o nascimento até os 6 anos de idade, com o objetivo de desenvolver ao máximo suas capacidades cognitivas, físicas e psicológicas”.<sup>(2)</sup> Este é considerado o período de janela para o desenvolvimento global ideal das capacidades cerebrais, o que se traduzirá em condições favoráveis para a aprendizagem, o pensamento e o crescimento em geral.

Um exemplo característico da importância da pele como elemento relacional entre os seres humanos é o contato pele a pele entre mãe e filho durante o período pós-natal imediato, pois já está comprovado que esse contato promove a transição da vida fetal para a neonatal com maior estabilidade respiratória, térmica e metabólica. Ao melhorar a estabilização fisiológica no vulnerável período pós-natal, aumentam os comportamentos de apego e é incentivada a amamentação promovida pela criança, como elemento determinante de sua futura saúde física e mental.<sup>(3)</sup>

Portanto, a Academia Americana de Pediatria promove a ideia de que crianças saudáveis devem permanecer em contato pele a pele com suas mães imediatamente após o parto e até a primeira mamada. A Academia sugere também que outros procedimentos relacionados à logística do cuidado neonatal possam ser adiados

para crianças saudáveis em favor do que se descreve acima. O ideal é que o contato pele a pele inicie imediatamente após o nascimento, ao colocar o neonato nu em posição de decúbito ventral sobre o tronco nu da mãe.



O contato pele a pele descrito dessa forma gera uma diminuição dos hormônios do estresse no neonato, como demonstrado pela medição do cortisol salivar, um reconhecido marcador de estresse.<sup>(4)</sup> Além disso, promove a chamada sincronia térmica, um processo pelo qual a temperatura do tórax materno aquece a pele da criança. Da mesma forma, esse contato aumenta os níveis de ocitocina da mãe, um hormônio que promove comportamentos de vínculo materno.

Um resumo das evidências publicado pela Organização Mundial da Saúde (OMS)

afirma que o contato pele a pele entre a mãe e o neonato imediatamente após o nascimento reduz o choro, melhora a interação materna com o recém-nascido, mantém o neonato aquecido e ajuda as mães a amamentar com sucesso.

Nos dias seguintes ao nascimento, o estabelecimento gradual de uma rotina de banho cria oportunidades significativas de interação entre pais e bebê, especialmente quando complementado com massagem. A sensação da água do banho, a aplicação de algum produto suave e o contato pele a pele com as mãos do cuidador aumentam a possibilidade de múltiplos estímulos (estimulação multissensorial).<sup>(5)</sup>

### ► A importância da massagem infantil



A massagem também é uma forma fundamental de estabelecer contato pele a pele. Trata-se de uma tradição ancestral com origens muito antigas, cujos primeiros vestígios são encontrados em uma prática populacional no sul da Índia, praticada pelas mães em seus filhos pequenos.

Algumas abordagens para o estudo da massagem infantil a relacionam de forma comparativa à ação de lambar que alguns animais realizam em seus filhotes após o nascimento, que está associada a maiores condições de sobrevivência, pois estimula o vínculo e promove ajustes fisiológicos que promovem um bom crescimento.<sup>(6)</sup>

Um estímulo é definido como um agente que gera um impacto e desencadeia uma reação funcional. Quando o estímulo vem dos sentidos, ele é traduzido em sensações e, posteriormente, em percepções que promoverão processos superiores de conhecimento, inteligência e linguagem. No caso específico da massagem infantil, essa prática está intimamente relacionada com a estimulação dos processos de mielinização do sistema nervoso, com efeitos alternados de relaxamento e tonificação dos músculos.

### Alguns benefícios de uma rotina de toque e massagem são:

- Redução do estresse para os pais e o bebê.
- Maior ganho de peso e melhora da quantidade e qualidade do sono.
- Em neonatos prematuros, observou-se a otimização da função imunológica e da digestão e absorção de alimentos.<sup>(7)</sup>
- Entre os efeitos hormonais benéficos dessa prática estão o aumento dos níveis sanguíneos de ocitocina, serotonina e dopamina e a diminuição dos níveis sanguíneos de cortisol, com todas as implicações benéficas subsequentes.

Frederick Leboyer, renomado estudioso do processo de nascimento humano, afirma que “O carinho, o contato pele a pele e a massagem, tudo isso nutre a criança. É um alimento tão necessário quanto vitaminas, minerais e proteínas”. Isso é o que tem sido corretamente chamado de nutrição afetiva.

Uma das publicações mais reconhecidas sobre os efeitos benéficos da prática sistemática de massagens na idade pediátrica foi realizada na Universidade de Miami por Tiffany Field, que, em um estudo com 20 bebês prematuros que receberam massagens 3 vezes ao dia, durante 15 minutos cada vez, observou um ganho de peso diário 47% maior. Além disso, a atividade e o estado de alerta das crianças eram maiores e sua permanência hospitalar foi reduzida em uma média de 6 dias.<sup>(7)</sup>

Atualmente, sabe-se que a estimulação tátil por meio de massagem reduz os níveis de cortisol salivar, um reconhecido marcador de estresse, e aumenta a atividade vagal e a motilidade gástrica, o que promove o ganho de peso.<sup>(4)</sup>

Na Colômbia, a professora María Luisa Molano Pirazán conduziu a pesquisa intitulada Efeito da estimulação tátil cinestésica na resposta ao estresse do recém-nascido prematuro na unidade de cuidados neonatais. Neste trabalho, a autora pôde verificar que a prática de estimulação tátil cinestésica 3 vezes ao dia em 30 neonatos prematuros hemodinamicamente estáveis, com menos de 34 semanas de gestação, foi acompanhada por uma diminuição significativa dos níveis de cortisol salivar (como marcador de estresse) e um aumento significativo da saturação de oxigênio. Não foram observadas diferenças significativas nos valores da frequência cardíaca, frequência respiratória ou ganho de peso.<sup>(8)</sup>

Além das evidências descritas em crianças prematuras, os benefícios da massagem incluem necessariamente os bebês nascidos a termo, com um reconhecido favorecimento para a geração do vínculo afetivo com seus pais e cuidadores, o apego seguro e a confiança básica como sequências indispensáveis e possíveis para uma vida afetiva e emocional saudável, que permita o desenvolvimento da autoestima e da criatividade para enfrentar e desfrutar a vida nas melhores circunstâncias possíveis.



Para isso, deve-se facilitar aos pais um contato precoce com seu filho recém-nascido, gerando, assim, um empoderamento progressivo em seu papel parental, o que promoverá um vínculo afetivo ideal, bem como uma importante redução no estresse paterno e materno, como pode-se verificar de maneira objetiva pelos pesquisadores. O contato precoce mencionado que é promovido, por exemplo, por meio da massagem, permite uma boa comunicação não-verbal entre pais e filhos, o que estimula, por meio da linguagem corporal, a expressão de sentimentos de prazer ou desprazer do bebê, permitindo-nos melhor atender e compreender suas expressões.

É essencial considerar que a pele cobre necessidades básicas como apoio, contenção, temperatura e sensações cinestésicas, que no caso da massagem serão manifestações plenas de afeto.

## ► Microbioma e massagem



Conforme discutido em detalhes em outro capítulo deste guia, a pele e seu microbioma constituem importantes barreiras imunológicas. Ao contrário do que se acreditava anteriormente, o útero não é estéril e o microbioma se estabelece

antes do nascimento. O microbioma na infância e na primeira infância não é um ecossistema estável como o dos adultos e pode exigir cuidados especiais de proteção.

De fato, linhas de pesquisa recentes em andamento sugerem que a diversidade microbiana da pele aumenta e é qualificada quando produtos suaves são aplicados, acompanhados de massagem. Isso contribui para a saúde geral da pele, que, combinada com o enriquecimento da microbiota, produz uma barreira protetora melhor, o que também pode desempenhar um papel importante na prevenção de doenças como a dermatite atópica.<sup>(9)</sup>

## ► Preparação para a massagem

É sabido que todas as mães do mundo embalam seus bebês e os acariciam e massageiam naturalmente, pois entendem de forma clara que a massagem infantil melhora a qualidade do sono, relaxa o tônus muscular e ajuda a prevenir tensões físicas e emocionais.

Na prática, a massagem infantil é aplicada por meio de uma série de movimentos específicos que percorrem de forma sequencial todo o corpo da criança, da cabeça aos pés. Essa prática requer uma metodologia adequada por parte dos cuidadores, adquirida de forma gradual e progressiva, com o apoio de profissionais qualificados e materiais educativos amplamente disponíveis no meio. Uma vez aprendida a técnica de massagem e suas indicações para cada criança, é fácil executá-la alternando movimentos de fricção, tração, percussão e carícias.



Os detalhes específicos de cada técnica estão além do escopo desta publicação e podem ser consultados em fontes de informação apropriadas.<sup>(6, 10)</sup>

Como epílogo deste capítulo, gostaríamos de compartilhar com os leitores uma bela reflexão do antropólogo Ashley Montagu, renomado especialista no estudo do tato e das emoções, que afirmou que “O contato é a pedra de toque, a medida precisa da nossa humanidade e a expressão mais evidente da saúde e plenitude do nosso ser”.

Estímulos táteis, no contexto de uma estimulação multissensorial, oferecidos pela mãe ou pelo cuidador ao recém-nascido e ao lactente, serão de grande importância para o seu futuro neurodesenvolvimento.

## ▶ REFERENCIAS

1. Gómez JF, Posada A, Ramírez H. Puericultura: el arte de la crianza. Colombia: Editorial Médica Panamericana; 2000.
2. Terré, C. Orlando. Neurodesarrollo infantil: pautas para la estimulación temprana. Ed. Punto 7 Studio. 2003.
3. Phillips R. The Sacred Hour: Uninterrupted Skin-to-Skin Contact Immediately After Birth. *Newborn & Infant Nursing Reviews*. 2013;13(2):67-72.
4. White-Traut RC, Schwertz D, McFarlin B, et al. Salivary cortisol and behavioral state responses of healthy newborn infants to tactile-only and multisensory interventions. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*. 2009;38(1):22-34.
5. White-Traut RC, Nelson MN, Silvestri JM, et al. Effect of auditory, tactile, visual, and vestibular intervention on length of stay, alertness, and feeding progression in preterm infants. *Dev Med Child Neurol*. 2002;44(2):91-97.
6. Mirada A, Pedraza A, Torrelo A, et al. Guía de cuidados de la piel del recién nacido y del bebé: recomendaciones basadas en la evidencia y en las buenas prácticas. *Matronas Prof*. 2013;14 (4 Supl):1-50.
7. Field T, Hernández-Reif M, Freedman J. Stimulation programs for preterm infants. *Social Policy Report*. 2004;18:1-19.
8. Molano, P. María Luisa. Efecto del estímulo táctil kinestésico en la respuesta al estrés del recién nacido pretérmino en la Unidad de Cuidado Neonatal. PDF. core.ac.uk.
9. Capone KA. The emerging science of the skin microbiome and what it means for your patients. En: *Pediatrics Paulista Congress*. Sao Paulo, Brasil: 2019.
10. Schneider V. Masaje infantil: guía práctica para el padre y la madre. España: Medici; 2002.



## IMPORTÂNCIA DAS FRAGRÂNCIAS E DA MEMÓRIA OLFATIVA DO BEBÊ.

Jairo Victoria, MD, MSc



O aroma é muito importante para a relação do bebê com o mundo. As fragrâncias têm uma conexão direta com o cérebro. O bulbo olfatório, que processa os aromas, está localizado em uma região do cérebro próxima ao local onde se originam as memórias e emoções.

O olfato do bebê começa a se desenvolver no útero, entre a sétima e a oitava semana de gestação. As células olfativas se desenvolvem até a idade adulta, renovando-se a cada 28 dias e atingindo um número de 25 milhões, o que permite a identificação de até um trilhão de odores diferentes.<sup>(1)</sup>

Na verdade, o olfato é um dos sentidos mais desenvolvidos no recém-nascido (RN). Os bebês reconhecem as pessoas pelo cheiro, especialmente sua mãe e aqueles mais próximos a ele. Desde o período de gestação, o bebê começa a desenvolver o sentido do olfato, sempre graças à união hormonal que compartilha com a sua progenitora.

O líquido amniótico, a alimentação e outros odores externos fazem parte do universo da criança, mesmo antes de ela nascer. Assim que a criança nasce, seu olfato é seu melhor aliado para reconhecer sua mãe e buscar seu seio em busca de alimento.

Com o passar dos dias, também começa a reconhecer os membros da família a partir do cheiro.

### ➤ O aprendizado das crianças através dos cheiros



Quando uma criança é pequena, ela tem a capacidade de se acostumar com cheiros, sejam eles bons ou ruins. Por esse motivo, ela pode estar em um ambiente com mau cheiro ou aproximar qualquer coisa fedorenta do nariz; ela está simplesmente reconhecendo e aprendendo. À medida que cresce, as respostas aos cheiros se tornam mais calculadas, à medida que aprende a distinguir entre um cheiro bom e um ruim.<sup>(2)</sup>

Identificar odores é a forma com a qual as crianças (e adultos) se protegem e reconhecem o ambiente ao seu redor. Por exemplo, o cheiro de algo queimado coloca nosso cérebro em alerta. A primeira vez que uma criança cheira algo queimado, ela não sabe o que está enfrentando, mas quando sua mente associa aquele determinado aroma a uma situação perigosa, seu cérebro criará um alarme de forma natural e instantânea quando sentir tal cheiro pela segunda vez.

A aréola que envolve o mamilo feminino, como uma estrutura orgânica surpreendente que inclui glândulas sudoríparas, glândulas lactíferas e corpúsculos de Montgomery, possui um arranjo odorífero muito particular, que dá origem a uma função crucial de comunicação olfativa complexa. Seu extraordinário arranjo vascular, com uma temperatura significativamente mais alta do que o restante da mama, permite a evaporação de moléculas de odor e se torna um meio de difusão térmica capaz de oferecer uma resposta condicionada ao estímulo exógeno do choro do bebê.<sup>(3)</sup>

Essa estrutura orgânica surpreendente pode permitir um diálogo perceptivo emissor-receptor altamente elaborado, capaz de estabelecer as bases do apego e a criação de um vínculo afetivo-biológico por meio do olfato, do paladar e das sensações táteis dos lábios e da pele facial do bebê.

Trata-se, de fato, de uma parte fundamental do corpo materno que entra em contato diário com o epitélio olfatório da criança, localizado no teto da cavidade nasal. Essa estrutura nervosa altamente funcional possui aproximadamente 5 milhões de neurônios olfatórios capazes de distinguir as diferentes substâncias odoríferas que emanam da aréola, interpretá-las com precisão e transmitir suas peculiaridades informativas ao cérebro. Cada neurônio olfatório no epitélio é revestido por cerca

de 10 cílios que se projetam sobre um muco muito fino localizado na superfície celular.

Esses cílios selecionam e agrupam moléculas odoríferas para organizar e dar sentido a tipos de informação que transferem ao cérebro. Esses são os neurônios que distinguem as diferentes misturas de substâncias odoríferas, que dão significado aos cheiros. Portanto, não há dúvida de que a mãe é reconhecida pelo olfato por meio desse complexo reconhecimento de sinais quimiossensoriais que são captados, organizados e reconhecidos pelos receptores odoríferos.<sup>(4)</sup>

### ► Os cheiros farão parte das memórias da infância



É através do olfato que as primeiras emoções são criadas. Isso acontece porque esse sentido está localizado, dentro do cérebro, na área das emoções, motivação ou memória, e é por isso que, mesmo entre adultos, há pessoas que têm muitas memórias baseadas em experiências olfativas. Quem nunca esqueceu completamente uma lembrança, mas a recordou quando um cheiro associado a esse momento chegou ao nariz?

Isso também acontece com os outros sentidos, mas não da mesma forma que com o olfato. O olfato é essencial para o crescimento da criança, pois a nutrição, o desenvolvimento emocional e mental e, em suma, a sobrevivência do bebê dependem do sentido do olfato.

No Instituto Weizmann de Ciências, em Israel, pesquisadores identificaram que o córtex olfativo tem ligação direta com o hipocampo (responsável pelo processamento de memórias de longo prazo), diferentemente dos outros sentidos (visão, audição e tato), que são

processados primeiramente em outras partes do cérebro e, em seguida, chegam ao centro da memória.<sup>(5)</sup>

Por meio do olfato, os bebês reconhecem o cheiro da mãe, do leite materno e de elementos do ambiente. Essa capacidade é consolidada para que as memórias sejam fortes o suficiente para serem evocadas na idade adulta, uma vez que os receptores no córtex olfativo estão próximos aos da memória. A estimulação olfativa pelo cheiro da mãe promove a produção de ocitocina, hormônio responsável por sentimentos de conforto e segurança e pela criação de vínculos afetivos.

### ► A importância das fragrâncias no desenvolvimento neurológico

As fragrâncias desempenham um papel muito importante no desenvolvimento neurológico das crianças, já que criam memórias afetivas e intensificam o vínculo entre cuidadores e bebês.<sup>(6)</sup> Portanto, as rotinas diárias de banho são oportunidades ideais para estimular o olfato, já que permitem a proximidade com a pele dos pais ou o contato com os aromas dos produtos utilizados na hora do banho.

Estudos demonstraram os benefícios das fragrâncias em produtos para bebês. Em um estudo, o efeito dos aromas na qualidade do sono de crianças maiores de 6 meses foi avaliado por meio de uma rotina de banho antes de dormir.<sup>(7)</sup> Constatou-se que o tempo de sono profundo após o banho é maior em bebês que usaram produtos com fragrâncias, o que melhora a qualidade e a quantidade de sono da criança.<sup>(8)</sup>



Em outro estudo, Sullivan e Toubas (1998) mostraram que bebês que usaram produtos com fragrância apresentaram níveis reduzidos de cortisol e estresse. Além disso, os benefícios se estenderam aos pais, cujos níveis de cortisol e estresse também diminuíram.<sup>(9)</sup> Para neonatos, os benefícios das fragrâncias incluem uma conexão mais forte entre pais, cuidadores e bebês, bem como o estímulo de respostas positivas de interação neonatal.

Para avaliar esses benefícios, foi realizado um estudo para verificar a influência da fragrância durante o banho nas interações entre 21 mães e seus bebês de até 6 meses de idade.<sup>(10)</sup>

As mães e seus bebês foram divididos em 2 grupos:



**grupo 1:** fórmula líquida para banho com fragrância para RN;



**grupo 2:** fórmula líquida para banho sem fragrância (controle).

O protocolo consistiu no uso do banho líquido (durante o banho do bebê em casa, por uma semana), e, no fim, um banho no centro do estudo com o mesmo produto. Foram realizadas decodificação facial, análise de voz, descrições verbais e testes de autoavaliação emocional.

Os resultados mostraram uma maior tendência a interações positivas entre mães e bebês após o banho com fragrância, em comparação ao banho sem fragrância.

De modo geral, os banhos em que se usaram produtos com fragrância tendem a ser mais longos do que aqueles com produtos sem fragrância. No entanto, vale ressaltar que o maior tempo de banho resulta de interações mais divertidas e não é consequência apenas das atividades de higiene do bebê.

Também foi observado que banhos com produtos com fragrância tendem a resultar em estímulos de interação mais positivos, em comparação com banhos com produtos sem fragrância. Além disso, o uso de produtos com fragrância melhora significativamente a expressão de emoções positivas, como sentimentos de alegria, prazer e amor.

## ► Fragrâncias: o que é livre de fragrância e o que isso significa?



Uma fragrância é um composto oleoso formado por uma combinação de óleos essenciais, misturas aromáticas ou solventes.<sup>(1)</sup> É criada a partir de uma mistura única de moléculas voláteis (que podem ser sintéticas ou naturais) em diferentes concentrações.

## Os óleos aromáticos podem ser classificados como:

- Óleos essenciais: são misturas de ingredientes extraídos de folhas, flores, caules, raízes e cascas de plantas. Embora derivados de plantas, nem todos os ingredientes de óleos essenciais são seguros, pois podem conter agentes nocivos.
- Óleos aromáticos naturais: são compostos de ingredientes derivados ou purificados de plantas ou fontes animais.
- Óleos aromáticos sintéticos: são derivados de fontes não naturais. Eles são cada vez mais importantes em resposta à crescente demanda, à escassez de óleos naturais, às flutuações climáticas e à dificuldade de lidar com impurezas potencialmente nocivas encontradas em óleos naturais.

Enquanto isso, a disponibilidade de produtos livres de fragrância aumentou, apesar de seus potenciais efeitos adversos e alergênico.<sup>(12)</sup> É importante considerar que todos os produtos cosméticos possuem um odor característico, o que pode afetar a experiência de uso desses produtos. Devido à falta de padronização e regulamentação de parâmetros para produtos sem fragrância, os fabricantes podem usar esse termo a seu critério.

**Assim, duas definições comuns utilizadas pelos fabricantes são:**<sup>(13, 14)</sup>



**Produtos livres de fragrância:** são produtos preparados sem ingredientes que proporcionam o benefício de conferir à formulação um aroma agradável. No entanto, outros componentes da fórmula podem conter combinações aromáticas, como óleos essenciais, que proporcionam benefícios adicionais.



**Produtos sem perfume:** são produtos que podem conter ingredientes de fragrância e mascarar o odor inerente de outros elementos da formulação.

## ► Pureza de fragrâncias em produtos para RN



As fragrâncias utilizadas em produtos para bebês e RN devem atender aos mais altos critérios internacionais de segurança e regulamentação a fim de garantir os benefícios de sua inclusão nas formulações.<sup>(15, 16)</sup>

Todos os produtos para bebês que contenham fragrâncias devem ser submetidos a estudos de segurança completos, como o teste epicutâneo (Human Repeat Insult Patch Test, HRIPT) e o teste de fototoxicidade e fotoalergia (Phototoxicity/Photoallergy, PT/PA), que comprovam a hipoalergenicidade e o baixo potencial irritante dos produtos, bem como testes de segurança em uso normal (Safety-in-use test, SIUT) em RN.<sup>(17)</sup>

As fragrâncias em produtos para bebês devem ser isentas de alérgenos (e potenciais alérgenos) e devem seguir as diretrizes da Associação Internacional de Fragrâncias (International Fragrance Association, IFRA) e do Comitê Científico de Segurança do Consumidor (Scientific Committee on Consumer Safety, SCCS) da Comissão Europeia. De fato, apenas 25% dos ingredientes de fragrâncias usados em produtos cosméticos em todo o mundo atendem aos rigorosos critérios de pureza e

segurança que permitem que seu uso seja considerado.<sup>(18-20)</sup>

Com base nesses parâmetros, é possível garantir que os produtos com fragrância sejam seguros, suaves e podem ser usados para estimular o desenvolvimento saudável de bebês e neonatos.

## Referências

1. Yeshurun Y, Lapid H, Dudai Y, et al. The privileged brain representation of first olfactory associations. *Curr Biol*. 2009;19(21):1869-1874.
2. Winnicott DW. A comunicação entre o bebê e a mãe e entre a mãe e o bebê: convergências e divergências. En: Winnicott DW. *Os bebês e suas mães*. São Paulo: Martins Fontes; 1968. p. 79-92.
3. Browne JV. Chemosensory development in the fetus and newborn. *Newborn & Infant Nursing Reviews*. 2008;8(4):180-186.
4. Logan DW, Brunet LJ, Webb WR, et al. Learned recognition of maternal signature odors mediates the first suckling episode in mice. *Curr Biol*. 2012;22(21):1998-2007.
5. Bushdid C, Magnasco MO, Vosshall LB, et al. Humans can discriminate more than 1 trillion olfactory stimuli. *Science*. 2014;343(6177):1370-1372.
6. Weber ST, Heuberger E. The impact of natural odors on affective states in humans. *Chem Senses*. 2008;33(5):441-447.
7. Field T, Field T, Cullen C, et al. Lavender bath oil reduces stress and crying and enhances sleep in very young infants. *Early Hum Dev*. 2008;84(6):399-401.
8. White-Traut R, Watanabe K, Wiegand B, et al. Behavioral and neurohormonal responses of mothers and their children during two bath conditions. Poster presented at: University of Illinois at Chicago College of Nursing. 2014; Chicago, IL.
9. Sullivan RM, Toubas P. Clinical usefulness of maternal odor in newborns: soothing and feeding preparatory responses. *Biol Neonate*. 1998;74(6):402-408.
10. Johnson & Johnson Consumer Inc. Datos de archivo 1. Rotella Bath Intervention.
11. Silveira AM, Brito JO. Óleo essencial de eucalipto. *Documentos Florestais*. 2003;17:1-26.
12. Environmental Protection Agency Report an environmental violation (EPA). Safer Choice Label – Fragrance-Free [internet]. 2015 [acceso el 01 de diciembre de 2020]. Disponible en: [https://www.epa.gov/sites/production/files/2015-02/documents/fragrance-free\\_criteria.pdf](https://www.epa.gov/sites/production/files/2015-02/documents/fragrance-free_criteria.pdf)
13. Scientific Committee on Consumer Safety (SCCS). Opinion on fragrance allergens in cosmetic products; 2012.
14. Defesado do Consumidor. Consumo e saúde: rótulos terão de mostrar ingredientes alergênicos [internet]. 2016 [actualizado en junio de 2016; acceso el 01 de diciembre de 2020]. Disponible en: [https://www.defesadoconsumidor.gov.br/images/Boletim\\_Consumo\\_e\\_Sa%C3%BAde/Consumo\\_e\\_Saude\\_n.\\_43.pdf](https://www.defesadoconsumidor.gov.br/images/Boletim_Consumo_e_Sa%C3%BAde/Consumo_e_Saude_n._43.pdf)
15. Arribas MP, Soro P, Silvestre JF. Allergic Contact Dermatitis to Fragrances. Part 1. Dermatitis de contacto alérgica por fragancias. Parte I. *Actas Dermosifiliogr*. 2012;103(10):874-879.
16. de Groot AC, Frosch PJ. Adverse reactions to fragrances. A clinical review.

Contact Dermatitis. 1997;36(2):57-86.

17. Goossens A. Contact-allergic reactions to cosmetics. J Allergy (Cairo). 2011;2011:467071.

18. Congleton J. “Natural” Extracts Can Trigger Allergies [internet]. Environmental Working Group (EWG); 2013 [actualizado el 6 de febrero de 2013; acceso el 01 de diciembre de 2020]. Disponible en: <https://www.ewg.org/enviroblog/2013/02/natural-extracts-can-trigger-allergies>.

19. International Fragrance Association (IFRA). About the IFRA Standards [internet]. [Acceso el 01 de diciembre de 2020]. Disponible en: <https://ifrafragrance.org/safe-use/introduction-enjoy-confidence>

20. Research Institute for Fragrance Materials (RIFM). About RIFM [internet]. [Acceso el 01 de diciembre de 2020]. Disponible en: <https://www.rifm.org/about.php#gsc.tab=0>



## CONCLUSÕES

Jairo Victoria, MD, MSc



(Trans epidermal water loss, TEWL).

Este novo Guia para o cuidado da pele saudável do recém-nascido e do bebê lactente foi elaborado para estabelecer diretrizes atualizadas de diagnóstico e tratamento, a fim de poder auxiliar pediatras, dermatologistas, médicos de família, clínicos gerais, enfermeiros, assim como outros profissionais da área da saúde a disseminar e fortalecer o conhecimento sobre o estado normal e patológico da superfície cutânea.

Nesta edição há uma ênfase na prevenção de danos que podem ser causados pelo uso equivocado de medicamentos que não são especificamente formulados para a pele das crianças. Isso ocorre ao utilizar produtos para adultos ou que contenham substâncias irritantes para a pele tão delicada e que não têm respaldo científico comprovado por estudos de pesquisa sérios.

**Em suma, descreveremos os objetivos que estabelecemos, que podem ser resumidos da seguinte forma:**

- A pele do recém-nascido (RN) saudável possui características estruturais e funcionais diferentes da pele adulta, especialmente na derme. A função de barreira, mais prevalente no estrato córneo, devido a ter uma menor quantidade de camadas celulares, encontra-se diminuída e altera, ao mesmo tempo, a termorregulação estabelecida pela troca hídrica por meio da perda transepidermica de água
- As substâncias higroscópicas que compõem o fator natural de hidratação (FNH) atuam como umectantes altamente eficientes e são responsáveis pela preservação do manto ácido da pele. Além disso, elas mantêm um pH ácido de 4,2 a 5,6 e contribuem para a regulação da temperatura corporal do bebê por meio da troca hídrica e da TEWL.
- A avaliação inicial da pele do RN deve ser minuciosa para identificar e solucionar problemas de lesões físicas durante o parto (seja vaginal ou cesárea). No entanto, é ainda mais importante reconhecer a grande variedade de alterações cutâneas que, embora patológicas, são temporárias e se resolvem sem tratamento.
- Os cuidados de higiene do RN, especialmente o banho, são muito importantes para prevenir infecções causadas pela fragilidade da própria pele. É muito útil usar sabonetes líquidos com pH ácido ou fisiológico, que não alteram a barreira cutânea e não removem a oleosidade da pele (vérnix caseoso), que constitui uma camada protetora repleta de água,

células e lipídios que ajudam a manter a função de barreira.

- O cordão umbilical deve ser devidamente cuidado para evitar infecções. Para isso, ele deve ser deixado descoberto, e antissépticos como clorexidina a 4% (em água ou álcool) ou álcool etílico a 70% podem ser aplicados. Foi demonstrado que o banho antes da queda do cordão umbilical não prejudica o bebê.
- A importância fundamental do contato físico pele a pele entre mãe e filho é enfatizada durante o período pós-natal imediato, pois demonstrou promover a transição da vida fetal para a neonatal com maior estabilidade respiratória, térmica e metabólica. O contato pele a pele entre a mãe e o neonato imediatamente após o nascimento reduz o choro, melhora a interação materna com o RN, mantém o bebê aquecido e ajuda as mães a amamentar com sucesso.
- A hidratação da pele é o que lhe confere maciez e elasticidade, pois aumenta a quantidade de água no estrato córneo. Substâncias que impedem a evaporação da água e a mantêm ligada à pele incluem vaselina, parafina, ceras, óleos vegetais, lanolina, ceramidas e óleos minerais altamente purificados.
- A dermatite da região da fralda é talvez a doença mais comum em crianças menores de 2 anos. As enzimas pancreáticas contidas nas fezes são responsáveis por transformar a ureia da urina em amônia, uma substância muito irritante para uma pele tão fina, o que resulta em alterações eczematosas na região coberta pela fralda.
- A limpeza suave da pele na região da fralda pode ser feita com água levemente morna e um produto de limpeza com pH ácido ou fisiológico. Como a limpeza

da região da fralda apenas com água e algodão não é suficiente, pois não remove substâncias lipossolúveis, é necessário o uso de lenços umedecidos enriquecidos com emolientes sem álcool e com fragrância suave.

- Foi elaborado um capítulo especial sobre dermatite atópica, a doença mais comum na dermatologia pediátrica e que tem sido chamada de doença do futuro, dadas as características do estilo de vida ocidental e o aumento da população urbana.
- Foi adicionado um texto sobre o microbioma da pele. Este tópico está ganhando grande importância atualmente, visto que o microbioma é essencial para manter o equilíbrio bacteriano e prevenir a disbiose, que está implicada na maioria das doenças inflamatórias.
- É necessário ter em conta o ABCDE do tratamento da dermatite da região da fralda. Isso inclui: A) arejar a região da fralda; B) barreiras protetoras com óxido de zinco; C) conservar a região da fralda limpa; D) drogas recomendadas; e E) educação.
- Produtos para cuidados com a pele que tenham sido desenvolvidos especificamente para essa população devem ser usados em bebês.
- Produtos para cuidados com a pele do RN e do bebê lactente devem ter sido avaliados por meio de estudos científicos que comprovem sua segurança e eficácia.

## AUTORES

### ▶ **Javier Torres Muñoz\*\***

Pediatra - Neonatólogo - Maestría en Epidemiología. Profesor Departamento de Pediatría Universidad del Valle. Director Escuela de Medicina Universidad del Valle. Director Grupo de Investigación INSIDE. Investigador Asociado de Colciencias. Coordinador UCIREN Clínica Versalles Cali, Colombia.

### ▶ **Hernando Antonio Villamizar Gómez\***

Pediatra - Neonatólogo. Especialista en Práctica Pedagógica Universitaria. Universidad Francisco de Paula Santander de Cúcuta, Colombia. Director del CAR/ Programa de Acreditación y Recertificación en Pediatría (PRECEP), Sociedad Colombiana de Pediatría. Expresidente de la Sociedad Colombiana de Pediatría. Expresidente de la Asociación Latinoamericana de Pediatría (ALAPE) Cúcuta, Colombia.

### ▶ **Marcela Fama Pereira\***

Médico Pediatra. Presidente de la Asociación Latinoamericana de Pediatría (ALAPE). Expresidente de la Sociedad Colombiana de Pediatría. Member of Executive Committee of International Pediatric Association (IPA). Pediatra en el Hospital Departamental Universitario del Quindío San Juan de Dios. Docente Facultad de Medicina de la Universidad del Quindío y de la Universidad Alexander Von Humboldt. Armenia, Colombia.

### ▶ **Juan Fernando Gómez Ramírez\*\***

Pediatra puericultor. Profesor Titular. Universidad de Antioquía . Expresidente de la Sociedad Colombiana de Pediatría (SCP). Director del programa y la revista Crianza & Salud de la SCP. Editor del boletín “Crianza humanizada” del Grupo de Puericultura de la Universidad de Antioquia Medellín, Colombia.

### ▶ **Jairo Victoria Chaparro**

Dermatólogo Pediatra - Epidemiólogo Especialista en Docencia Universitaria Coordinador del Programa de Especialización en Dermatología de la Universidad Libre de Cali Coordinador del Grupo de Investigación en Dermatología (GRINDER) Profesor de Dermatología Pediátrica de la Universidad Libre, Universidad del Valle y Universidad Javeriana en Cali Par Académico del Ministerio de Educación Nacional (MEN) Cali, Colombia

## ▶ REVISORES

### ▶ Gerardo Bran Quintana

Especialidade em Dermatologia, Médico-Cirurgião, Hospital de San Pau y de la Santa Cruz, Barcelona, Espanha

Dermatologista, Hospital Juan Pablo II, Guatemala

Especialista em Dermatologia Ambulatorial do Hospital “Doutor Juan José Arévalo Bermejo”, IGSS, Guatemala

Diretor da revista “Gaceta Guatemalteca de Dermatología”

Membro-fundador do “Primeiro Clube de Psoríase” do Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), Hospital Juan José Arévalo Bermejo

Ex-presidente da Associação da Guatemala de Dermatologia

### ▶ Otto Leonel Escalante Calderón

Especialista em Dermatologia e Cirurgia Dermatológica, Universidad de Guadalajara, Instituto Dermatológico de Jalisco, México

Especialista em Dermatologia e Cirurgia Dermatológica

Coordenador Médico de Dermatologia e Cirurgia

BAVARIAN NORDIK y KENDLE de México  
Educação continuada em cirurgia reconstrutiva, Departamento de Cirurgia, Instituto Dermatológico “Dr. José Barba Rubio” de Jalisco, Guadalajara

Treinado no manejo do tratamento e de procedimentos de cirurgia reconstrutiva

Cirurgia com reparo de patologia ungueal.

### ▶ María Angélica Macias Eslava

Médica-Cirurgiã e Pediatra, Universidad Del Bosque, Colômbia

Corpo Docente, Bolsista de Dermatologia, Universidad de Santiago

Membra da American Academy of Dermatology, International Society Pediatric for Dermatology (ISPD)

Diretora-Médica da MEDIDERMA, Machalí, Chile

Presidente do Ramo de Dermatologia Pediátrica, Sociedade Chilena de Pediatría

### ▶ Katya María Parada de Cunza

Especialidade em Pediatria, Programa Metropolitano de Pediatria, Hospital Nacional de Niños Benjamin Bloom, Universidad de El Salvador

Subespecialidade em Dermatologia, Hospital Infantil de México Federico Gómez, Universidad Nacional Autónoma de México  
Subespecialidade em Pesquisa Clínica: NIDA Clinical Trials Network. Good Clinical Practices [Boas Práticas Clínicas]

ASSOCIAÇÕES ÀS QUAIS PERTENCE:  
Profissionais Médicos de Dermatologia (PRODERMA)

Colégio de Dermatologistas Médicos e Estéticos de El Salvador (CODEMES)

Sociedade Centro-Americana e do Caribe de Dermatologia (SCCAD)

Colégio Ibero-Latino-Americano de Dermatologia (CILAD)

