

# TECNOLOGIAS PARA TRATAMENTO DE LESÕES DE PELE DO NEONATO

*Data de aceite: 01/11/2023*

### **Paula de Souza Silva Freitas**

Universidade Federal do Espírito Santo  
Vitória – ES  
<http://lattes.cnpq.br/6676352092840927>

### **Mariana de Oliveira Liro Brunorio**

Universidade Federal do Espírito Santo  
Vitória – ES  
<http://lattes.cnpq.br/3038413880609586>

### **Daniela Vieira Malta**

Universidade Federal do Espírito Santo  
Vitória – ES  
<http://lattes.cnpq.br/6048904577614788>

### **Aline Piovezan Entringer**

Universidade Federal do Espírito Santo  
Vitória – ES  
<http://lattes.cnpq.br/4761731001304324>

### **Ester Reis Almeida**

Universidade Federal do Espírito Santo  
Vitória – ES  
<https://lattes.cnpq.br/0050265968456428>

### **Maysa Silva Castelar Costa**

Universidade Federal do Espírito Santo  
Vitória – ES  
<http://lattes.cnpq.br/5811167678982373>

### **Karen Montuan de Souza**

Universidade Federal do Espírito Santo  
Vitória – ES  
<http://lattes.cnpq.br/4223295740258034>

### **Natália Aparecida de Barros**

Essity do Brasil  
São Paulo - SP  
<http://lattes.cnpq.br/5698382436246622>

### **Lucas Dalvi Armond Rezende**

Universidade Federal do Rio de Janeiro  
Rio de Janeiro - RJ  
<http://lattes.cnpq.br/0427430340357046>

**RESUMO: Introdução:** É comprovado que o recém-nascido (RN) possui uma pele particularmente frágil, principalmente os prematuros, facilitando o aparecimento de lesões de pele que os expõe, principalmente, ao risco de infecções. Como principais fatores de risco temos dispositivos médicos e uso de emolientes inadequados no banho e nas lesões. **Objetivo:** Descrever a síntese de evidências que guiem profissionais de saúde na prevenção e cuidado com as lesões de pele em RN e que também norteiem estudos para desenvolvimento de produtos específicos para a prevenção e para o tratamento de lesões deste público. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão integrativa onde os estudos incluídos responderam à seguinte questão norteadora: quais evidências científicas de

tecnologias para os tratamentos de lesões mais comuns em neonatais. Foi realizada uma busca de dados de forma duplo cega independente. Pela particularidade do tema e pelo número reduzido de artigos na literatura sobre o tema, foram incluídos estudos publicados no período de 2010 a 2022 nas bases de dados: PUBMED, MEDLINE, LILACS e BDEF.

**Resultados:** A busca resultou em 345 publicações e elegeram-se para a revisão 8 estudos.

**Considerações finais:** Notou-se a ênfase nos estudos de tratamento e a escassez de estudos sobre a prevenção das lesões por dispositivos médicos em neonatos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Enfermagem. Recém-nascido. Pele. Ferimentos e lesões. Tecnologia.

## TECHNOLOGIES FOR TREATMENT OF SKIN INJURIES IN NEONATES

**ABSTRACT: Introduction:** It is proven that newborns have particularly fragile skin, specially premature babies, which makes it easier to the appearance of skin lesions that expose them, mainly, to the risk of infections. The main risk factors include medical devices and the use of inappropriate emollients when bathing and for injuries. **Objective:** Therefore, it is necessary to seek measures that guide Health Professionals in preventing and caring for skin problems in newborns, and that also guide studies for the development of specific products for the prevention and treatment of this public's injuries. **Methodology:** This is an integrative review where the included studies answered the following guiding question: which scientific evidences are available for technologies for the treatment of the most common injuries in newborns. And independent double-blind data search was performed. Due to the particularity of the topic and the lack of articles in the literature on the same topic, studies published between 2011 and 2022 were included in the following databases: PUBMED, MEDLINE, LILACS and BDEF. **Results:** The research resulted in 345 publications, where eight studies were chosen for the review. **Final considerations:** It was noticed the emphasis on treatment studies and the scarcity of studies about the prevention of injuries made by medical devices in newborns. **KEYWORDS:** Nursing. Newborn. Skin. Wounds and injuries. Technology.

## 1 | INTRODUÇÃO

A pele é o maior órgão do corpo humano e sabe-se que ela tem funções como: barreira contra ataques externos, termorregulação e controle de infecções. As camadas principais da pele são a epiderme, a derme e a hipoderme. A camada mais externa é o estrato córneo, uma subcamada da epiderme, sendo uma das principais barreiras de proteção da pele (STEEN et al, 2020). A pele é a primeira barreira imunológica do recém-nascido (RN) assim, a manutenção da integridade cutânea é um fator de relevância para esse público (PINTO et al., 2013). O tecido da derme do RN tem apenas 60% da espessura da pele adulta; dessa forma, essa pele torna-se vulnerável a forças de cisalhamento (NHS, 2012).

Essa pele neonatal é muito permeável a agentes tópicos, porque fisiologicamente o estrato córneo ainda é incompleto. Vê-se que, com essas propriedades específicas da pele neonatal, o tratamento e o processo de cicatrização tornam-se ainda mais complexo e

o enfermeiro deve considerar as capacidades limitadas de imunidade, metabolismo renal, metabolismo hepático, termorregulação e equilíbrio hidroeletrólítico ao prestar assistência a esse público (STEEN et al., 2020).

O cuidado com a saúde do recém-nascido (RN) é fundamental para a redução da mortalidade infantil ainda elevada no Brasil, assim como para a promoção de melhor qualidade de vida. O período neonatal (desde o nascimento até 28 dias de vida completos) é de grande vulnerabilidade para o RN devido aos riscos biológicos e ambientais, fazendo-se necessários cuidados especiais (BRASIL, 2014). Nesse sentido, manter a integridade da pele é fundamental para a diminuição da morbidade e mortalidade neonatal (PINTO et al., 2013).

A internação, hospitalização e procedimentos diagnósticos e terapêuticos de neonatos podem ser considerados fatores de risco para o surgimento das lesões de pele, incluindo as lesões por pressão (FARAJ FARIA, 2017). Outra lesão que é comum a esse público é o dano cutâneo associado à umidade (MASD) devido à delicadeza da pele neonatal e das estruturas subjacentes (STEEN et al., 2020). Um dos principais problemas que ocorre também com a pele do RN é o ressecamento cutâneo. Esse ressecamento ocorre devido ao processo natural de renovação epidérmica, que pode aumentar o risco de lesão, dificultando o processo de cicatrização (PINTO et al., 2013). A pele desses bebês está amadurecida até a 32ª semana de gestação, vale ressaltar que os prematuros têm menos colágeno e menos fibras de elastina, podendo elevar o risco de lesões de pele. A pele neonatal requer uma adaptação de práticas de tratamento de feridas em adultos, público para qual a maioria dos produtos para prevenção e tratamento de lesões de pele são projetados. Portanto, a escolha de produtos para o tratamento de feridas em neonatos deve permear ingredientes inertes e seguros (NHS, 2012).

Dada a relevância do tema, faz-se necessário sintetizar as evidências no tratamento de lesões de pele em recém-nascidos

## 2 | MÉTODO

A revisão integrativa (RI) surge como uma metodologia que possibilita a aplicação de resultados de estudos consideráveis na prática, bem como a síntese do conhecimento. Ela estabelece o conhecimento atual sobre um assunto específico, já que é conduzida de forma a observar, investigar e sintetizar resultados sobre o mesmo tema, mas de estudos independentes, colaborando para uma possível repercussão favorável na qualidade dos cuidados prestados. Além do mencionado, a RI também se refere à junção de dados da literatura teórica e empírica, integrando diversas possibilidades de propósitos, tais como: definição de conceitos, análise de problemas metodológicos e revisão de teorias. Desse modo, a repercussão da utilização da revisão integrativa se dá não exclusivamente pelo desenvolvimento de protocolos e procedimentos, mas também por algo que a prática

diária necessita: o pensamento crítico. Pontuando, então, as etapas de uma RI que serão seguidas: deve-se elaborar uma pergunta norteadora, busca ou amostragem na literatura, coleta de dados dos artigos selecionados, análise crítica dos estudos incluídos, discussão dos resultados e apresentação da revisão integrativa (SOUZA, SILVA, CARVALHO, 2010).

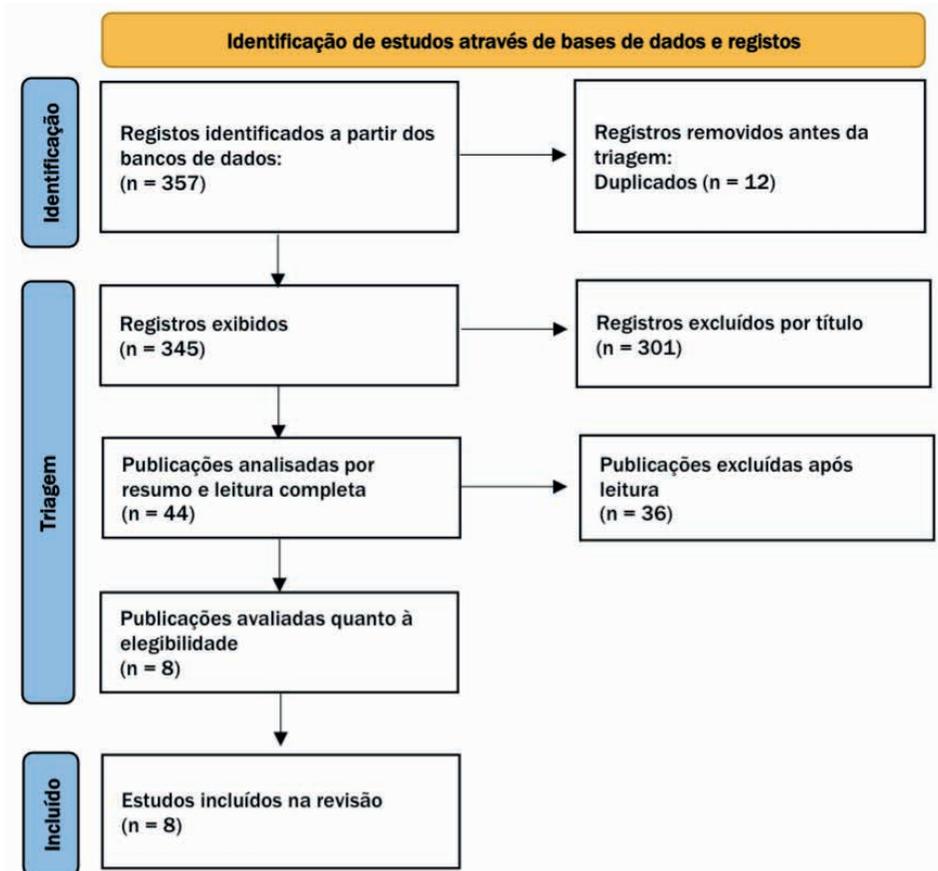
Na primeira etapa da revisão, foi realizada uma busca de dados de forma duplo cega independente nas bases de dados: PUBMED, MEDLINE (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online), LILACS (Literatura Latino Americana e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde) e BDEF (Base de Dados de Enfermagem). Para a busca na BVS foram utilizados os seguintes Descritores em Ciência da Saúde (DeCS): Enfermagem. Recém-nascido, Pele, Ferida, Tecnologias, recém-nascido, Recém-Nascido Prematuro.

Na segunda etapa, dos artigos encontrados, foram lidos os títulos e resumos desses, selecionando-os pelos seguintes critérios de inclusão: responder à pergunta norteadora “Quais as evidências científicas de tecnologias para os tratamentos de lesões de pele em neonatais?”; publicados em todos os idiomas; publicados entre 2010 e 2022. E, na terceira etapa, os artigos foram selecionados, lidos na íntegra e avaliados de acordo com a questão norteadora. Por fim, após a seleção da amostra, realizou-se a extração dos dados. Após todo esse processo, foi realizada a análise das informações encontradas e a elaboração de um quadro contendo as informações dos artigos selecionados.

### 3 | RESULTADOS

A primeira etapa de buscas utilizando os descritores resultou em 347 estudos correspondentes ao assunto. Após a triagem pelos títulos e resumos, observando os que respondiam à questão norteadora, restaram 8 estudos correspondentes a esta revisão, como mostrado pelo fluxograma PRISMA abaixo.

A tabela 1 mostra um breve detalhamento de cada publicação selecionada. Todos os estudos foram publicados em periódicos internacionais, em inglês, e destaca-se o ano de 2015 com o maior número de publicações.



Fluxograma de identificação e seleção dos estudos, elaborado a partir da recomendação PRISMA 2020.

Fonte: Autoral, 2023.

<b>TÍTULO</b>	<b>IDIOMA</b>	<b>TIPO DE ESTUDO</b>	<b>AUTOR / ANO</b>	<b>ACHADOS</b>
Uma nova abordagem para o manejo de lesões por extravasamento de pele durante o período neonatal	Inglês	Estudo retrospectivo	Sagheb, et al. 2022	Recomenda-se o uso da hialuronidase como protocolo padrão na UTIN para lesões extravasadas em estágio avançado devido à menor duração da cicatrização, e ausência de efeitos colaterais.
Eficácia do aloenxerto de membrana amniótica humana desidratada para o tratamento de lesões graves por extravasamento em recém-nascidos prematuros	Inglês	Relato de caso	Boyar e Galiczewski 2018	O aloenxerto dHAMA mostrou-se um tratamento eficaz nesta série de casos, levando à regeneração e cicatrização de feridas neonatais profundas associadas a extravasamentos.
Melhoria da Qualidade da Terapia de Pressão Positiva Contínua Nasal nas Vias aéreas em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal	Inglês	Estudo retrospectivo	Chen, et al. 2016	O artigo fala sobre um protocolo de enfermagem escrito poderia diminuir a incidência de trauma nasal em lactentes internados na UTIN.
Prevenção De Lesões De Pele Em Recém-Nascido: O Conhecimento Da Equipe De Enfermagem	Inglês	Estudo qualitativo	Santos e Costa 2015	Os resultados indicam que os profissionais têm ciência das particularidades da pele do recém-nascido, reconhecendo a necessidade de cuidados com a pele, manuseio, além dos cuidados com procedimentos invasivos e prevenção de lesões por pressão.
Cuidados com a pele infantil: atualizações e recomendações	Inglês	Revisão sistemática	Barbarot e Roze 2015	O artigo revisa as recomendações de cuidados com a pele infantil relevantes para a prática pediátrica.
Lesões por extravasamento dos membros em neonatos e crianças	Inglês	Revisão sistemática	Hackenberg, et al. 2021	O artigo oferece uma visão geral da avaliação e tratamento de lesões por extravasamento nas extremidades em neonatos e crianças e desenvolve um algoritmo para seu tratamento.
Irrigação salina para o manejo de lesões por extravasamento de pele em neonatos	Inglês	Revisão sistemática	Gopalakrishnan, et al. 2017	O artigo estuda os efeitos da irrigação salina com ou sem infiltração prévia de hialuronidase no tratamento de lesões por extravasamento em neonatos.
Curativo à base de prata em recém-nascido de extremo baixo peso: estudo de caso	Inglês	Estudo de caso	August, et al. 2015	De acordo com o estudo, o curativo de espuma de prata foi usado com segurança e sucesso no tratamento desse recém-nascido de peso extremamente baixo com ruptura da pele.

Tabela 1 – Detalhamento dos estudos selecionados segundo título, autor, idioma, tipo de estudo, autor e achados importantes.

Fonte: Autoral, 2023.

## 4 | DISCUSSÃO

A pele do RN é uma pele que possui uma fragilidade extrema, assim, a manutenção da integridade cutânea é um fator de relevância. Por consequência, essa delicadeza pode provocar lesões de um modo mais fácil na pele desses bebês. Vale apontar que a equipe de assistência deve ser capacitada para o cuidado dessas lesões, além de favorecer a prevenção a esses pacientes, pois a pele lesionada pode ser uma porta de entrada de infecções entre outros microrganismos (PINTO et al, 2013).

As lesões de pele mais frequentes nos ambientes neonatais são: feridas traumáticas, feridas cirúrgicas, lesões isquêmicas, escoriações de contato, lesões por extravasamento e lesões por pressão relacionadas a dispositivos médicos. A maioria dos produtos utilizados para os tratamentos de feridas são testados em adultos, logo o tratamento neonatal requer adaptações (NHS, 2019).

O estudo de Lund (2014) mostra que 8% dos bebês e crianças hospitalizados apresentaram descamação da pele relacionada ao esparadrapo, enquanto McLane et al (2004) já havia mostrado que a prevalência de descamação da pele relacionada à fita adesiva era de 17%, o que torna ainda mais imperativo a prevenção desse tipo de lesão.

A idade do RN desempenha um papel crítico na ferida; dessa forma, a equipe deve observar e considerar a capacidade imunológica e metabólica do neonato. Atualmente, existem recomendações para o uso neonatal de “curativos não medicados”: hidrocolóides, hidrogéis, espumas, películas de barreira e cremes de barreira para o tratamento de lesões neonatais (STEEN et al, 2020).

Apesar de não existirem estudos de prevalência das lesões de pele do neonato, os profissionais da área possuem conhecimento de que uma das lesões mais frequentes da comunidade neonatal são as lesões por extravasamento e por trauma nasal (NHS, 2019).

O extravasamento é descrito como a administração não intencional de drogas aos tecidos perivasculares ou subcutâneos a partir da linha intravenosa. Esse vazamento de agentes pode lesar o tecido circundante, tendão, nervo e pode causar inflamação, infecção e ulceração. Essas lesões são mais comuns em neonatos e lactentes e não existem estratégias padrão para abordar extravasamentos em neonatos e crianças em todo o mundo.

O estudo de Sagheb et al (2022) recomenda fortemente um método de injeção repetitiva de hialuronidase modificada logo após o extravasamento (grau 3 ou 4) e compressa quente por 24h. Além disso, é altamente recomendável trocar a cobertura da ferida duas vezes ao dia com irrigação salina normal juntamente com uma cobertura de fibrinolizina e pomada de fenitoína até a cicatrização. As vantagens deste método incluem a não necessidade de métodos cirúrgicos e anestesia, bem como a ausência de complicações. Notavelmente, este é um procedimento simples e há garantia de resultado estético e funcional, com o tempo de efeito relativo.

No estudo de Boyar e Galiczewski (2018), nota-se que antes o tratamento padrão de lesões por extravasamento incluía desbridamento enzimático (pomada de colagenase) ou autolítico (mel ativo de *Leptospermum*) seguido de desbridamento mecânico antes da colocação do aloenxerto, mas o estudo traz outro tratamento. Os neonatos com lesão por extravasamento estágio 4 foram tratados com 1 a 2 aplicações do dHAMA (aloenxerto de membrana amniótica humana desidratada) para facilitar o processo de reparo. As 4 feridas de espessura total exibiram cicatrização recalcitrante. O dHAMA revigorou as feridas depois que o tratamento padrão falhou em induzir o reparo. A aplicação foi fácil e os cuidados de acompanhamento foram mínimos. O acompanhamento foi de 1 a 2 meses. O dHAMA provou ser um tratamento eficaz, seguro e de fácil aplicação nesta série de casos, levando à regeneração e cicatrização de feridas neonatais profundas associadas a extravasamentos.

Hackenberg et al (2021) mostram que há uma falta de dados sistemáticos sobre a incidência de lesões por extravasamento em crianças e neonatos. Apesar de manter os padrões de enfermagem, monitoramento regular e avaliação crítica da indicação do tratamento, ainda pode ocorrer fatalmente o vazamento de fluidos do sistema circulatório para os tecidos circundantes. Além disso, os dados sobre a incidência de lesões por extravasamento variam consideravelmente porque as definições e documentações são inconsistentes e não há registros concretos.

Estudos individuais envolvendo recém-nascidos recebendo terapia intravenosa em unidades de terapia intensiva relatam taxas de incidência de 18 a 46%. Complicações graves, como necrose e ulceração, ocorrem em 2,4% a 4% dos casos, o que, a longo prazo, pode levar a contraturas, deformidades e perda da função do membro secundária à formação de cicatriz desfavorável. Não há diretrizes disponíveis até o momento sobre o manejo de lesões por extravasamento pediátrico.

O estudo de Sagheb et al (2022) relata que a hialuronidase foi usada em uma ampla variedade de substâncias de extravasamento e é uma enzima que hidrolisa o ácido hialurônico no tecido conjuntivo, tornando o tecido mais permeável. Isso permite que o fluido extravasado se difunda mais facilmente e seja decomposto mais rapidamente.

Já o estudo de Gopalakrishnan (2017) mostra que nenhum estudo controlado randomizado examinou os efeitos da irrigação salina com ou sem infiltração prévia de hialuronidase no manejo da lesão por extravasamento em neonatos. Relatos frequentes na literatura indicam que a irrigação com solução salina é usada para o manejo da lesão por extravasamento em neonatos.

A pressão positiva contínua nas vias aéreas nasais (NCPAP) é o método mais comum de suporte respiratório em unidades de terapia intensiva neonatal (UTINs), e é um dos métodos que mais resultam em aparecimento de lesões pós trauma nasal nos recém-nascidos; sem os devidos cuidados, pode evoluir para deformidade permanente.

No estudo de Chen et al (2016), um protocolo de enfermagem foi apresentado à

equipe médica e de enfermagem em um documento claramente escrito com números de fácil compreensão. Os pontos principais do protocolo são o uso de prongas nasais de tamanho adequado e um método estruturado de fixação para aumentar a estabilidade das prongas na posição. Após abril de 2016, todos os pacientes internados na UTIN e tratados com NCPAP receberam esse cuidado de enfermagem padrão. A duração da aplicação, desde o início da aplicação da pronga nasal até o posicionamento correto dos pacientes e início da terapia com NCPAP, foi mensurada e registrada pelos enfermeiros da pesquisa antes e após a implementação do protocolo de enfermagem.

O atendimento ao trauma nasal também foi padronizado. A equipe de enfermagem examinou a cavidade nasal de lactentes que receberam terapia com NCPAP a cada turno e registrou qualquer alteração significativa. Se o sangramento da mucosa nasal fosse observado, a sucção desnecessária seria proibida para reduzir a lesão da mucosa e uma pomada antibiótica tópica seria aplicada na área danificada. Se a hiperemia persistente da pele septal intacta se desenvolvesse, o primeiro passo seria verificar a fonte de pressão e removê-la, se possível. Se a condição piorasse para uma úlcera epidérmica com abrasão, seria realizada irrigação com solução salina estéril seguida de curativo com hidrocolóide. Se a condição piorasse para uma úlcera necrótica, um cirurgião plástico seria consultado para tratamento adicional.

Santos e Costa (2014) reafirmam que a prevenção desses tipos de lesões é muito relevante e, apesar do Protocolo de Padronização ter alguns cuidados, é necessário algo mais específico sobre a prevenção. Sendo assim, é válido abordar que o cuidado ao RN que está internado requer exames frequentes das áreas de risco, principalmente as áreas que estão localizadas sob os dispositivos. Ademais, o uso de colchões especiais, as mudanças de decúbito frequentes e a utilização de protetores sob os dispositivos são alguns cuidados recomendados na prevenção de danos por pressão em RN. Ressalta também que na UTIN há diversas tecnologias e procedimentos invasivos que são essenciais para a vida do RN, como os diversos tipos de cateteres que são frequentemente utilizados. O uso recorrente destes dispositivos, além das condições fisiológicas dos bebês, predispõe à ocorrência de lesões na pele e conseqüentemente às infecções. Curativos protetores de pele à base de hidrocolóide, poliuretano e silicone podem ser uma alternativa para proteger a pele de pressões pelo uso de dispositivos. Esses protetores devem ser colocados entre a pele, o dispositivo e o adesivo, proporcionando uma barreira protetora cutânea.

Por fim, é necessário que as empresas confeccionem dispositivos ou produtos com preocupação de evitar lesão por pressão relacionada ao uso de dispositivo e que não causem danos ao paciente neonatal. É essencial que, por meio de parcerias ou de forma isolada, a empresa forneça ou indique tecnologias capazes de proteger a pele e áreas adjacentes durante o uso do referido dispositivo.

## 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os artigos sintetizados para a construção desta revisão demonstraram conceitos e estratégias para proteção/prevenção e tratamento adequado à preservação da pele do neonato.

Durante o processo de busca da literatura, foi observada uma escassez de diretrizes sobre prevenção das lesões mais comuns na pele do neonato. É válido mencionar que produção científica pode melhorar a qualidade da assistência, principalmente a produção de consensos e diretrizes.

Torna-se necessário que as empresas de saúde idealizem e confeccionem produtos que não causem danos ao paciente neonatal e que, além disso, produzam também tecnologias que previnam a lesão que o dispositivo possa ocasionar. É indispensável o desenvolvimento de estudos e pesquisas relacionadas ao tema, de forma a contribuir para as melhores práticas de saúde referentes aos cuidados com a pele.

## REFERÊNCIAS

AUGUST, D. L.; IRELAND, S.; BENTON, J. **Silver-Based Dressing in an Extremely Low-Birth-Weight Infant: A Case Study**. *J Wound Ostomy Continence Nurs.*, v. 42, n. 3, p. 290-293, 2015.

BARBAROT, S.; ROZE, J. C. **Skincare in premature newborn infants: A joint goal for dermatologists and neonatologists**. *Ann Dermatol Venereol.*, v. 142, n. 1, 2 p., Jan. 2015.

BOYAR, V.; GALICZEWSKI, C. **Efficacy of Dehydrated Human Amniotic Membrane Allograft for the Treatment of Severe Extravasation Injuries in Preterm Neonates**. *Wounds.*, [s.l.], v. 30, n. 8, p. 224-228, 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Atenção à saúde do recém-nascido: guia para os profissionais de saúde**. 2. ed. Brasília, 2014. 192 p.

CHEN, C. Y.; CHOU, A. K.; CHEN, Y. L.; CHOU, H. C.; TSAO, P. N.; HSIEH, W. S. **Quality Improvement of Nasal Continuous Positive Airway Pressure Therapy in Neonatal Intensive Care Unit**. *Pediatr Neonatol.*, [s.l.], v. 58, n. 3, p. 229-235, jun. 2017.

FARAJ FARIA, T.; KAMADA, I. **Úlceras por pressão em neonatos internados em uma unidade de terapia intensiva neonatal: série de casos**. *Estima – Brazilian Journal of Enterostomal Therapy*, [s.l.], v. 15, n. 2, p.115-119, abr./jun. 2017.

GOPALAKRISHNAN P. N.; GOEL, N.; BANERJEE S. **Saline irrigation for the management of skin extravasation injury in neonates**. *Cochrane Database Syst Rev.*, v. 7, jul. 2017.

HACKENBERG, R. K.; KABIR, K.; MULLER, A.; HEYDWEILLER, A.; BURGUER C.; WELLE, K. **Extravasation Injuries of the Limbs in Neonates and Children - Development of a Treatment Algorithm**. *Dtsch Arztebl Int.*, v. 118, p. 547-554, 2021.

LUND, C. **Medical adhesives in the NICU.** *Newborn and Infant Nursing Review*, v. 14, n. 4, p. 160-165, dez. 2014.

McLANE K. M.; BOOKOUT K.; McCORD S.; McCAIN J.; JEFFERSON L. S. **The 2003 national pediatric pressure ulcer and skin breakdown prevalence survey: a multisite study.** *J Wound Ostomy Continence Nurs.*, v. 31, n. 4, p. 168-178, jul./ago. 2004.

NHS South ODN. **Guideline for neonatal wound care.** 2019. Disponível em: [https://www.piernetwork.org/uploads/4/7/8/1/47810883/neonatal\\_wound\\_care\\_guideline\\_final.pdf](https://www.piernetwork.org/uploads/4/7/8/1/47810883/neonatal_wound_care_guideline_final.pdf). Acesso em: 10 jul. 2023.

PINTO, M. C. P. F.; OLIVEIRA, M. L. F.; BEDENDO, J. **Cuidados com a pele do recém-nascido: um desafio para a equipe da unidade de terapia intensiva neonatal.** *Uningá Review*, [s.l.], v. 16, n. 1, p. 49-54, out./dez. 2013.

SAGHEB, S.; MOHSENI, S. O.; LAMSEHCHI, A. **A new approach to skin extravasation injury management during the neonatal period.** *BMC Pediatr.*, [s.l.], v. 22, n. 451, jul. 2022.

SANTOS, S. V.; COSTA, R. **Prevention of newborn skin lesions: knowledge of the nursing team.** *Texto Context Enferm.*, [s. l.], v. 24, p. 731-739, 01 set. 2015.

SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. **Revisão integrativa: o que é e como fazer.** *Einstein* (São Paulo), São Paulo, v. 8, n. 1, p. 102-106, mar. 2010.

STEEN, E. H.; et al. **Wound healing and wound care in neonates: current therapies and novel options.** *Adv Skin Wound Care.*, [s.l.], v. 33, n. 6, p. 294-300, jun. 2020.