

LUCIANA MARIA VARELA DE QUEIROZ

**APRENDIZADO DE MÁQUINA APLICADO NOS CUIDADOS COM A PELE DO
RECÉM-NASCIDO**

NATAL/RN

2025

LUCIANA MARIA VARELA DE QUEIROZ

**APRENDIZADO DE MÁQUINA APLICADO NOS CUIDADOS COM A PELE DO
RECÉM-NASCIDO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão e Inovação em Saúde, Centro de Ciências da Saúde e Centro de Tecnologia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Gestão e Inovação em Saúde.

Orientador: Prof. Dr. Hertz Wilton de Castro Lins

Coorientador: Prof. Dr. José Adailton da Silva

NATAL/RN

2025

Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN
Sistema de Bibliotecas – SISBI
Catalogação de Publicação na Fonte. UFRN - Biblioteca Setorial do Centro Ciências da Saúde –
CCS

Queiroz, Luciana Maria Varela de.
Aprendizado de máquina aplicado nos cuidados com a pele do recém-
nascido / Luciana Maria Varela de Queiroz. - 2026.
96f.: il.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do
Norte, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Gestão
e Inovação em Saúde. Natal, RN, 2026.
Orientação: Prof. Dr. Hertz Wilton de Castro Lins.
Coorientação: José Adailton da Silva.

1. Recém-Nascido - Dissertação. 2. Fator de Risco - Dissertação. 3.
Lesão de Pele - Dissertação. 4. Cuidado de Enfermagem - Dissertação. I.
Lins, Hertz Wilton de Castro. II. Silva, José Adailton da. III. Título.

RN/UF/BS-CCS

CDU 616-053.31

LUCIANA MARIA VARELA DE QUEIROZ

DEDICATÓRIA

A Deus, por me conceder força, sabedoria e serenidade ao longo desta caminhada. Por iluminar meus passos nos momentos de incerteza e renovar minha fé. Sem a Sua presença, nada disso seria possível.

À minha mãe, minha base e inspiração. Por todo o amor, pela força nos momentos difíceis e por nunca deixar de acreditar em mim. Seu exemplo de coragem e dedicação é o que me guia todos os dias. A minha família, meu porto seguro e minha maior motivação.

Aos que sempre acreditaram em mim, mesmo quando eu duvidava, dedico esta conquista com todo o meu carinho e gratidão.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por me sustentar em cada passo desta caminhada, por me conceder força e serenidade diante dos desafios. Reconheço que nada disso seria possível sem Sua graça, proteção e cuidado diário. A Ele, toda a minha gratidão

Agradeço profundamente ao meu orientador, Hertz, cuja dedicação incansável, paciência e senso de responsabilidade foram essenciais para a concretização deste mestrado. Sua disponibilidade em orientar, esclarecer dúvidas e oferecer direcionamentos seguros fez toda a diferença em minha trajetória acadêmica. Sou imensamente grata por ter acolhido meu projeto com tanto comprometimento e sensibilidade, acreditando em meu potencial mesmo diante das dificuldades. Cada orientação, cada retorno e cada palavra de incentivo contribuíram não apenas para o desenvolvimento desta pesquisa, mas também para o meu crescimento pessoal e profissional. Levo comigo um profundo sentimento de gratidão por todo o apoio recebido ao longo desse percurso.

Expresso também minha profunda e emocionada gratidão à Lays, Cijara e Marcela, que foram verdadeiros anjos iluminando cada etapa da minha jornada no mestrado. Sem o apoio, o incentivo e o acolhimento de cada uma delas, eu não teria conseguido chegar até aqui. Em tantos momentos difíceis, foram suas palavras, gestos e presenças que me sustentaram e me lembraram da minha força. Sou imensamente grata por tê-las ao meu lado; este caminho também é de vocês.

Agradeço profundamente ao meu esposo, Vladimir, cuja paciência, resiliência e apoio incondicional foram fundamentais ao longo de toda essa jornada. Sua presença firme, compreensão nos momentos de cansaço e incentivo constante deram-me força para seguir adiante, mesmo nos dias mais difíceis.

E por fim, mas não menos importante:

Agradeço profundamente à minha mãe, Silvia, uma mulher de força admirável e um exemplo que carrego como guia em cada passo da minha vida. Sua coragem, determinação e amor incondicional me inspiram diariamente e moldam quem eu sou. Dedico esta conquista a ela, pois sei que nada disso teria sido possível sem seu apoio, suas palavras de encorajamento e seus sacrifícios silenciosos. Esta vitória não é apenas minha, mas nossa — fruto de tudo o que construímos juntas ao longo dessa trajetória. Mãe somos Mestres!

RESUMO

Durante o período neonatal, a preservação da integridade da pele é um aspecto fundamental do cuidado de Enfermagem. Cerca de 80% dos recém-nascidos desenvolvem alguma injúria na pele até o primeiro mês de vida, sobretudo os prematuros, sendo assim é imprescindível a existência de uma equipe capacitada. Estudos realizados no Brasil demonstram que a incidência de lesões de pele em recém-nascidos hospitalizados é de aproximadamente 40,4%, sendo a dermatite de fralda a lesão que mais ocorre. Dessa forma, esse estudo teve como objetivo construir uma árvore de decisão para cuidados com a pele do recém-nascido. Trata-se de uma pesquisa metodológica com abordagem quantitativa onde a população será composta por enfermeiros que desenvolvem suas atividades na unidade de terapia intensiva neonatal da Maternidade Escola Januário Cicco sendo a amostra composta por 16 profissionais. O estudo foi realizado em duas fases: a primeira envolveu uma revisão sistemática, e a segunda fase compreendeu a coleta de dados, que se deu por meio de entrevista, seguida da construção e validação da árvore de decisão. Para o tratamento dos dados coletados, os instrumentos foram numerados e as variáveis foram codificadas e inseridas em uma planilha de dados incorporado no programa Excel para Windows. O presente trabalho foi submetido ao Comitê de Ética e Pesquisa da Instituição, conforme Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. Espera-se que essa pesquisa contribua para o conhecimento da equipe de enfermagem quanto à prevenção da lesão de pele nos recém-nascidos, bem como na melhoria da prática ensino/pesquisa no ambiente hospitalar. Além disso, no fortalecimento da segurança do paciente e prevenção de danos, reduzindo também as taxas de infecções e tempo de internação.

Palavras-chave: Recém-Nascido; Fator de Risco; Lesão de Pele; Cuidado de Enfermagem.

ABSTRACT

During the neonatal period, preserving skin integrity is a fundamental aspect of nursing care. Around 80% of newborns develop some skin injury within the first month of life, especially premature babies, so it is essential to have a qualified team. Studies carried out in Brazil demonstrate that the incidence of skin lesions in hospitalized newborns is approximately 40.4%, with diaper dermatitis being the most common lesion. Therefore, this study aims to build a decision tree for newborn skin care. This is methodological research with a quantitative approach where the population will be composed of nurses who carry out their activities in the neonatal intensive care unit of Maternidade Escola Januário Cicco, with the sample consisting of 16 professionals. The study was conducted two phases: the first involved a systematic review, and the second phase comprised data collection, which was carried out through interviews, followed by the construction and validation of the decision tree. For processing the collected data, the instruments were numbered, and the variables were coded and entered into a data spreadsheet embedded in the Excel program for Windows. This work was submitted to the Institution's Ethics and Research Committee, in accordance with Resolution No. 466/12 of the National Health Council. It is expected that this research will contribute to the knowledge of the nursing team regarding the prevention of skin lesions in newborns, born, as well as improving teaching/research practice in the hospital environment. Furthermore, strengthening patient safety and preventing harm, also reducing infection rates and length of stay.

Keywords: Newborn; Risk Factor; Skin Injury; Nursing Care.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES E FIGURAS

Figura 1 –	Modelo de fluxograma PRISMA 2020 para revisões sistemáticas.....	23
Figura 2 –	Relevância Preditiva	28
Figura 3–	Representação dos fatores de risco mais encontrados nos artigos.....	43
Figura 4–	Representação dos cuidados de enfermagem mais encontrados nos artigos	44
Figura 5–	Árvore de Decisão.....	47

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 –	Bases de dados e descritores utilizadas na busca da revisão sistemática...	20
Quadro 2 –	Resultado da relevância.....	30
Quadro 3 –	Análise da relevância.....	31
Quadro 4 –	Caracterização dos estudos selecionados na revisão sistemática.....	35

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –	Classificação quanto ao baixo risco e ao alto risco de lesão de pele.....	26
Tabela 2 –	Características sociodemográficas e laborais dos participantes.....	44
Tabela 3 –	Comparação dos exemplos quanto concordância e discordância.....	45

LISTA DE SIGLAS

AIG – Adequado para a idade gestacional
BDEnf – Banco de Dados em Enfermagem
CAPES – Comunidade Acadêmica Federada no Portal de Periódicos
CPAP - Pressão positiva contínua nas vias aéreas
DECS – Descritores de Ciências da Saúde
EBSERH – Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares
GIG – Grande para a idade gestacional
MARSI – Medical Adhesive-Related Skin Injuries - lesões de pele relacionadas a adesivos médicos
MEJC – Maternidade Escola Januário Cicco
MeSH – Medical Subject Headings
OSF – Open Science Framework
QCCR I– Qatar Computing Research Institute
RN – Recém-nascido
RN pós T – Recém-nascido pós termo
PIG – Pequeno para a idade gestacional
RNPT – Recém-nascido prematuro
RNPTE – Recém-nascido prematuro extremo
RNT – Recém-nascido termo
SCIELO – Scientific Eletronic Library Online
TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UTIN – Unidade de Terapia Intensiva Neonatal

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	14
1. INTRODUÇÃO	15
2. OBJETIVOS	18
2.1 OBJETIVO GERAL.....	18
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	18
3. METODOLOGIA DO ESTUDO.....	19
3.1 REVISÃO SISTEMÁTICA	19
3.1.1 Tipo de Estudo.....	19
3.1.2. Elaboração da questão de pesquisa	19
3.1.3 Escolha dos termos para as buscas.....	20
3.1.4 Seleção dos estudos relevantes.....	21
3.1.5 Definição das informações a serem extraídas.....	23
3.1.6 Análise dos resultados.....	24
3.2 CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DA ÁRVORE DE DECISÃO	24
3.2.1 Tipo de pesquisa	24
3.2.2 População	24
3.2.3 Critérios de inclusão e exclusão.....	25
3.2.4 Coleta de Dados.....	25
3.2.5 Instrumento de Coleta de Dados	25
3.2.6 Análise Estatística.....	28
3.2.7 Relevância Preditiva	28
3.2.8 Componentes do Gráfico	29
3.2.9. Interpretação	29
3.2.10 Como é calculada.....	30
3.2.11 Explicando o resultado.....	30
3.2.12 Aspectos Éticos	33
4.RESULTADOS	34

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	49
--------------------------------------	-----------

APÊNDICES	54
------------------------	-----------

—

APRESENTAÇÃO

O propósito deste estudo, que envolve a construção e validação de uma árvore de decisão baseada em evidências científicas, visa oferecer suporte à assistência de enfermagem relacionada ao risco de lesão de pele em recém-nascidos (RN) internados em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN), surgiu a partir da experiência prática da pesquisadora na assistência a essa população. A vivência cotidiana em uma UTIN permitiu identificar a escassez de conhecimento teórico e a ausência de condutas devidamente respaldadas pela literatura para a realização desses cuidados.

Considerando que os enfermeiros são os principais responsáveis pelo manuseio do RN e que ainda há poucos estudos sobre o tema, identificou-se a importância de desenvolver uma árvore de decisão que auxilie a equipe de enfermagem na prática assistencial. A utilização dessa ferramenta possibilitará a adoção de condutas mais assertivas, promovendo melhorias no serviço de saúde ao qual a pesquisadora está vinculada.

Dessa forma, a assistência à pele do RN passará a ser conduzida de maneira padronizada e fundamentada em evidências científicas, contribuindo para a qualificação da assistência neonatal, a redução do tempo de internação e, consequentemente, a diminuição dos custos hospitalares.

1. INTRODUÇÃO

No cenário mundial, estima-se que aproximadamente 350.000 recém-nascidos pré-termos (RNPT) evoluam para óbito em decorrência de sepse e meningite, sendo que cerca de 50% dessas mortes ocorrem ainda na primeira semana de vida, período em que a função de barreira da epiderme se encontra mais comprometida. Esses índices tornam-se ainda mais elevados em países em desenvolvimento, podendo alcançar taxas de mortalidade de até 70% (Hahn, 2001).

Nesse panorama, estudos nacionais reforçam a relevância do tema ao demonstrarem que a incidência de lesões de pele em RN hospitalizados atinge aproximadamente 40,4%, sendo a dermatite de fralda a lesão mais frequente nessa população (Migoto *et al.*, 2013; Faria *et al.*, 2018). Além dessa condição, destacam-se outras lesões comumente observadas, como lesões por pressão associadas à imobilidade ou ao uso de dispositivos, lesões relacionadas a adesivos, lesões químicas e lesões térmicas, entre outras (August *et al.*, 2018; Visscher *et al.*, 2015). Esses achados evidenciam que a pele do RN constitui um dos sistemas mais vulneráveis durante a hospitalização e ressaltam a necessidade de compreender suas particularidades estruturais e funcionais.

Nesse contexto, a pele, responsável por atuar como interface entre o meio interno e externo e por desempenhar funções mecânicas e imunológicas essenciais à prevenção de lesões, constitui um órgão vital para a sobrevivência humana (Silva *et al.*, 2023). Representando aproximadamente 20% do peso corporal, é formada por três camadas — epiderme, derme e tecido subcutâneo — cuja maturação ocorre de forma gradual após o nascimento (Ferreira *et al.*, 2023). No período neonatal, porém, apresenta-se particularmente delicada, frágil e de espessura reduzida, características que aumentam significativamente o risco de injúrias, sobretudo diante do uso de dispositivos médicos muitas vezes indispensáveis à sobrevivência do RN (Silva *et al.*, 2023).

A partir disso, a preservação da integridade cutânea constitui um aspecto central do cuidado de enfermagem, uma vez que cerca de 80% dos RN desenvolvem algum tipo de injúria nas primeiras semanas de vida, especialmente os prematuros, o que reforça a necessidade de equipes capacitadas (Refrande *et al.*, 2019). Os RN internados na UTIN são ainda mais expostos a procedimentos e manipulações que elevam o risco de lesões, contribuindo para o aumento das infecções e prolongamento da hospitalização. Entre os principais fatores associados à internação em UTIN estão prematuridade, baixo peso, infecção neonatal, distúrbios respiratórios, anoxia perinatal e malformações congênitas (Freitas *et al.*, 2013). Quanto maior o número de agravos

associados, maior tende a ser o tempo de internação, ampliando a necessidade de cuidados intensivos e contínuos. Assim, um dos grandes desafios atuais é garantir a alta hospitalar de RN sem lesões de pele, contribuindo para a redução do tempo de internação e dos custos assistenciais.

Os fatores de risco para lesões cutâneas estão amplamente presentes no cotidiano da enfermagem em UTIN, cuja prática exige cuidados altamente complexos, monitorização permanente e assistência ininterrupta. Nesse ambiente tecnologicamente exigente, o enfermeiro necessita de ferramentas eficientes para prevenir lesões e recuperar a integridade cutânea dos RN (NANDA, 2018). Considerando que grande parte dos procedimentos é realizada pela equipe de enfermagem, seu papel torna-se determinante na avaliação, prevenção e tratamento das lesões. Entre os principais diagnósticos de enfermagem relacionados à manutenção da integridade cutânea destacam-se: cuidados com o RN, supervisão da pele, manutenção de dispositivos venosos, monitorização das extremidades, cuidados no Método Canguru, monitorização nutricional e hídrica, controle ambiental, cuidados com sondas e monitorização de sinais vitais. Ressalta-se ainda a importância do controle da temperatura e da umidade do ambiente, diretamente relacionados à preservação da pele.

A prevenção de lesões constitui uma das metas internacionais do Programa Nacional de Segurança do Paciente (WHO, 2004), o que reforça a necessidade de ampliar investigações sobre esse tema na UTIN, considerando os riscos e eventos adversos relacionados à assistência.

Nesse contexto, destaca-se a utilização do aprendizado de máquina, um tipo de inteligência artificial que se diferencia por empregar algoritmos e modelos estatísticos capazes de melhorar o desempenho em tarefas específicas com base em dados (Faceli *et al.*, 2011). Esse processo depende do reconhecimento de padrões e da aprendizagem contínua para realizar previsões de forma mais precisa.

Com isso, a criação de uma árvore de decisão surge como uma estratégia inovadora para dar suporte a assistência, oferecendo acesso rápido às condutas adequadas e reduzindo a variabilidade clínica. As árvores de decisão consistem em diagramas que representam sequências de escolhas e suas possíveis consequências, organizando visualmente os caminhos assistenciais e favorecendo a tomada de decisão (Sahoo *et al.*, 2019). Entretanto, apesar da relevância da prevenção de lesões cutâneas e do papel central da enfermagem nesse processo, ainda persiste uma lacuna significativa de conhecimento na área, especialmente devido à escassez de ensaios clínicos em populações neonatais, consideradas vulneráveis.

Diante disso, o presente estudo contemplou o desenvolvimento e validação de uma árvore de decisão direcionada ao suporte da assistência de enfermagem quanto ao risco de lesão de pele em RN internados na UTIN.

Espera-se que sua implementação favoreça uma tomada de decisão mais assertiva, promova maior segurança ao paciente e contribua para a qualificação e padronização dos procedimentos. Tais avanços tendem a impactar positivamente os indicadores assistenciais, reduzindo o tempo de internação, os índices de infecção e os custos institucionais.

Assim, este estudo se justifica pela necessidade de subsidiar ações de cuidado seguro e sistematizado ao RN internado em UTIN, visando minimizar agravos e promover a integridade cutânea. Nesse sentido, tem-se como objetivo identificar, na literatura, os fatores de risco e os cuidados de enfermagem voltados à prevenção e manutenção da integridade da pele do RN na UTIN.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

- Construir e validar uma árvore de decisão baseada em evidências científicas, visando oferecer suporte à assistência de enfermagem quanto ao risco de lesão de pele em RN na UTIN.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar, na literatura científica, os principais fatores de risco relacionados às lesões de pele em RN na UTIN;
 - Construir uma árvore de decisão para oferecer suporte à assistência de enfermagem quanto o risco para lesões de pele em RN na UTIN;
 - Validar o conteúdo da árvore de decisão destinada à identificação do risco de lesão de pele em recém-nascidos internados na UTIN.
-

3. METODOLOGIA DO ESTUDO

O estudo foi desenvolvido em duas etapas. A primeira consistiu em uma revisão sistemática da literatura, com o objetivo de identificar quais fatores de risco e cuidados de enfermagem são descritos e evidenciados na literatura para prevenção e manutenção da pele do RN na UTIN. A segunda etapa envolveu a construção e validação de uma árvore de decisão com objetivo de oferecer suporte à assistência de enfermagem quanto o risco de lesão de pele em RN na UTIN.

As etapas serão detalhadas a seguir.

3.1 REVISÃO SISTEMÁTICA

3.1.1 Tipo de Estudo

Foi realizada uma revisão sistemática da literatura, caracterizada como um estudo secundário que tem por objetivo reunir e analisar criticamente pesquisas semelhantes, publicadas ou não. Esse tipo de estudo avalia a qualidade metodológica dos trabalhos incluídos e, quando possível, integra seus resultados por meio de uma análise estatística denominada metanálise. Por sintetizar evidências provenientes de estudos primários de boa qualidade, a revisão sistemática é considerada o mais alto nível de evidência para subsidiar a tomada de decisão em questões relacionadas à terapêutica (Atallah *et al.*, 1997).

A revisão proposta por este protocolo seguiu recomendações do *checklist Preferred Reporting Items for Systematic Reviews e Meta-Analyses Extension for Scoping Reviews*, (PRISMA-ScR) (Atallah *et al.*, 1997).

O desenvolvimento seguiu etapas específicas: elaboração da questão de pesquisa; escolha dos termos para as buscas; seleção dos estudos relevantes; definição das informações a serem extraídas; análise dos resultados; apresentação dos resultados e discussão (Tricco *et al.*, 2018).

O protocolo desta revisão encontra-se registrado no *Open Science Framework* (OSF) DOI 10.17605/OSF.IO/VAUWG.

3.1.2. Elaboração da questão de pesquisa

Para o desenvolvimento do estudo formulou-se a seguinte questão de pesquisa: quais

fatores de risco e cuidados de enfermagem são evidenciados na literatura para prevenção e manutenção da pele do RN na UTIN? A formulação da questão norteadora foi inspirada na estratégia PECO. A População foi definida como “recém-nascido na unidade de terapia intensiva neonatal”. Exposição como “pele do recém-nascido”, Comparação não houve e Resultado como “fatores de risco e cuidados de enfermagem”.

3.1.3 Escolha dos termos para as buscas

Para cada componente da estratégia PECO, foram escolhidos descritores disponíveis nos Descritores de Ciências da Saúde (DeCS) e no *Medical Subject Headings* (MeSH). A estratégia de busca foi desenvolvida através da combinação dos termos DeCS e MeSH (Quadro 1), utilizando o acrônimo PECO. Essa abordagem considerou a aplicação dos operadores booleanos AND/E, OR/OU e a intersecção dos descritores, adaptando-os ao idioma e às especificidades dos sistemas das seguintes bases: PubMed, EMBASE, SCOPUS, Banco de Dados em Enfermagem (BDENF) e Biblioteca *Scientific Eletronic Library Online* (SciELO).

Quadro 1 – Bases de dados e descritores utilizadas na busca da revisão sistemática.

Bases de Pesquisa	Descritores			
	Newborn	Skin injury	Nursing care	Risk factor
PubMed	“Infants, Newborn” OR “Newborn Infant” OR “Newborn Infants” OR Newborns OR Newborn OR Neonate OR Neonates OR	“Injury skin” OR	“Care,	“Risk, factor” OR
EMBASE		“skin tear” OR	Nursing” OR	Factor, Risk” OR
SCOPUS		“Degloving Injury”	“Management,	“Factors, Risk” OR
BDENF		OR “Injuries,	Nursing Care”	Risk, factors”
SciELO		Degloving” OR “Injury, Degloving” OR “pressure injury” OR “medical adhesive skin injury” OR “diaper dermatitis”	OR “Nursing Care Managemen” OR “Factor, Risk” OR “Risk Factor” OR “Health	

	“Newborn Intensive Care Unit” OR “Neonatal Intensive Care Unit” OR “Newborn Intensive Care Units” (NICU) OR “Neonatal ICU” OR “Newborn ICU”		Correlates” OR “Skin Care”	
--	---	--	-------------------------------	--

Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

Os estudos selecionados nas buscas realizadas e que foram relevantes para o objetivo desta revisão foram incluídos. As bases de dados foram acessadas através da Comunidade Acadêmica Federada no Portal de Periódicos (CAPES).

3.1.4 Seleção dos estudos relevantes

Os critérios de inclusão para a seleção dos estudos foram: artigos que abordaram sobre a temática fatores de risco e cuidados de enfermagem para prevenção e manutenção da pele do RN na UTIN.

A varredura inicial nos bancos de dados utilizando os descritores e aplicando o critério de inclusão já mencionado retornou um total de 573 artigos elegíveis nas bases de pesquisa: PubMed, EMBASE, SCOPUS, BDENF e SciELO. Os 573 artigos selecionados que foram incluídos nos resultados da varredura são apresentados na Figura 1.

Após a busca nas bases de dados citadas e aplicação dos critérios de inclusão, os artigos selecionados foram adicionados ao aplicativo *Rayyan*.

O *Rayyan* foi desenvolvido pelo *Qatar Computing Research Institute* (QCRI), com financiamento da *Qatar Foundation*, uma organização sem fins lucrativos que apoia a educação, a ciência e iniciativas de pesquisa e desenvolvimento comunitário no Catar. Trata-se de uma ferramenta totalmente baseada na web, com compatibilidade *offline* por meio de aplicativo próprio. Os usuários podem criar e/ou participar de um número ilimitado de revisões, sendo o *software* utilizado para auxiliar na triagem de referências (Higgins *et al.*, 2011).

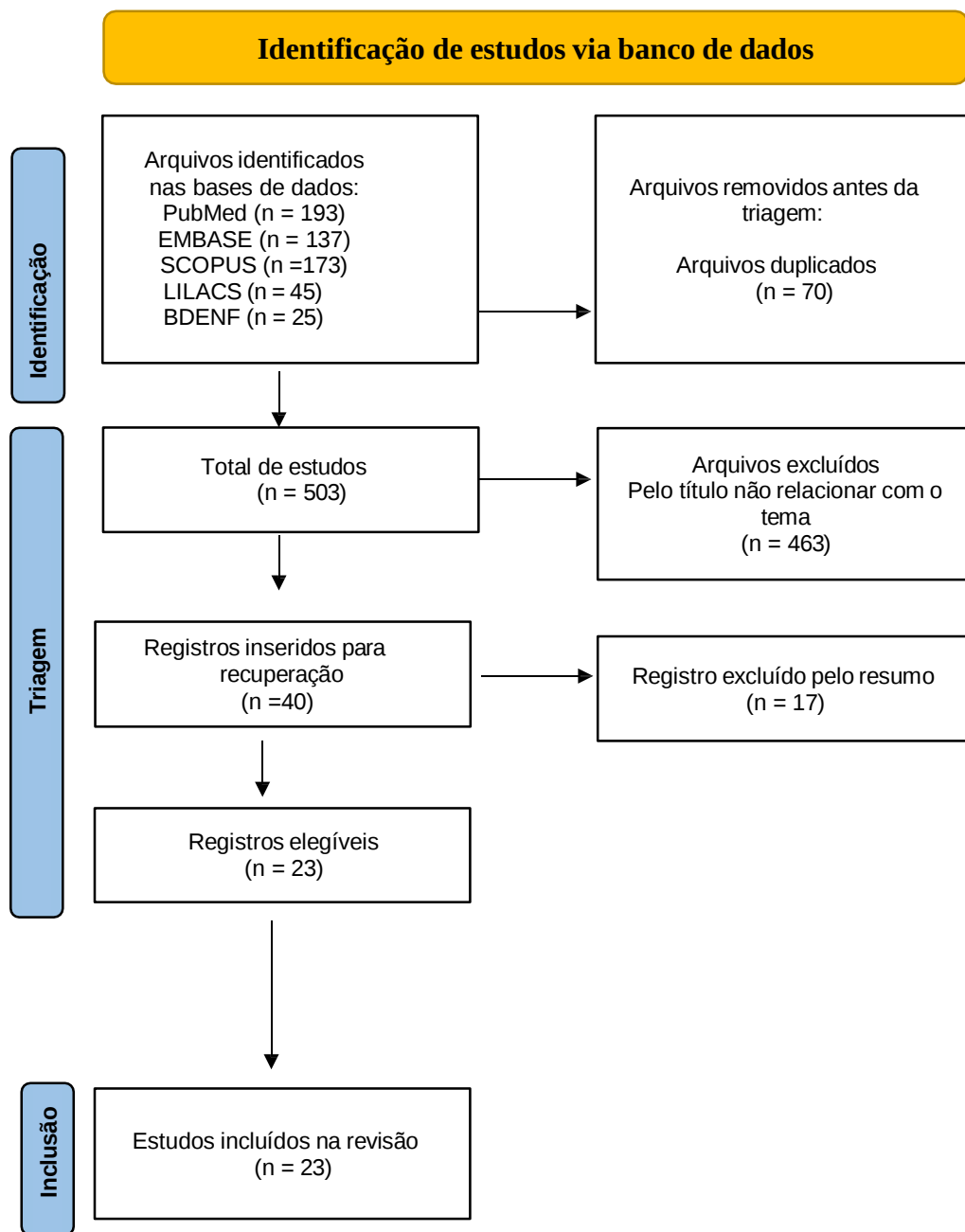
No *Rayyan* foi feita a seleção utilizando os critérios de exclusão. Foram excluídos: artigos duplicados; artigos que não atendam a temática e revisões de literatura. A seleção dos artigos foi realizada por meio de leitura criteriosa de títulos e resumos, a fim de verificar se os artigos se ajustavam na seleção final, atendendo aos critérios supracitados. Para a seleção final, foram escolhidos artigos que apresentaram as principais evidências sobre “Quais fatores de risco e cuidados de enfermagem são evidenciados na literatura para prevenção e manutenção da pele do RN na UTIN?”

Durante o processo de busca e seleção dos estudos, não foram estabelecidas restrições quanto à língua ou ao período de publicação, tendo em vista a limitada quantidade de produções científicas encontradas sobre o tema investigado.

A coleta de dados foi realizada nos meses de fevereiro e março de 2024. Para esse processo, procedeu-se à análise crítica dos artigos por dois avaliadores independentes, garantindo maior rigor metodológico. Após as etapas de triagem e elegibilidade, foram selecionados 23 artigos que compuseram a amostra final do estudo. Em seguida, realizou-se a leitura integral desses trabalhos, a fim de extrair, organizar e sintetizar as informações relevantes.

Como limitação, destaca-se a escassez de estudos com níveis elevados de evidência sobre os fatores de risco e os cuidados de enfermagem recomendados para a prevenção e manutenção da integridade da pele do RN na UTIN, o que pode ter restringido a amplitude das conclusões obtidas.

Figura 1 – Modelo de fluxograma PRISMA 2020 para revisões sistemáticas.



Fonte: PRISMA, 2020.

3.1.5 Definição das informações a serem extraídas

Os dados referentes aos estudos incluídos foram extraídos por dois revisores independentes, visando minimizar a possibilidade de erros e vieses, utilizando um quadro para extração de dados

(Quadro 4). Foram extraídas evidências sobre: fatores de risco e cuidados de enfermagem para prevenção e manutenção da pele do RN na UTIN, a fim de responder à pergunta desta revisão.

Mediante os achados dos 23 artigos foi feita uma distribuição dos mesmos em formato de quadro que contempla: nome do artigo, autor(es), ano de publicação, tipo de estudo, fatores de risco e condutas de enfermagem.

Considerando o foco do estudo de caso em lesões de pele em neonatais, uma equipe de profissionais da saúde foi designada para realizar o levantamento bibliográfico e a validação dos dados coletados.

3.1.6 Análise dos resultados

Os estudos mapeados foram analisados de maneira descritiva, com base nas informações contidas no quadro de extração de dados e em outras características relevantes para os achados. Essa análise seguiu as recomendações do guia internacional *Preferred Reporting Items for Systematic and Meta-Analyses - Extension for Scoping Reviews* (PRISMA-SrC) (Tricco *et al.*, 2018). Os dados foram analisados com base na literatura relevante.

3.2 CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DA ÁRVORE DE DECISÃO

3.2.1 Tipo de pesquisa

Trata-se de uma pesquisa metodológica, com abordagem quantitativa sobre o desenvolvimento de uma árvore de decisão acerca do risco de lesão de pele do RN na UTIN. A pesquisa metodológica objetiva investigar métodos para a coleta de dados: desenvolvimento, validação, avaliação de ferramentas e métodos de pesquisa, favorecendo à condução de investigações com rigor elevado (Lima, 2011).

3.2.2 População

A população do estudo foi constituída por enfermeiros neonatologistas que desempenham suas atividades na UTIN da Maternidade Escola Januário Cicco (MEJC) e que consentiram em participar da pesquisa mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

(TCLE). O instrumento de coleta de dados foi encaminhado a 24 enfermeiros neonatologistas, dos quais 8 não responderam ao formulário, totalizando uma amostra final composta por 16 participantes.

3.2.3 Critérios de inclusão e exclusão

Para dimensionamento da amostra foram utilizados como critérios de inclusão: Enfermeiros com especialização em Terapia Intensiva Neonatal, que desenvolvem suas atividades profissionais na UTIN da MEJC. Como critério de exclusão: Enfermeiros com especialização em Terapia Intensiva Neonatal, que desenvolvem suas atividades profissionais na UTIN da MEJC e que não assinaram o TCLE para participar da pesquisa.

3.2.4 Coleta de Dados

Na sequência, foi aplicado um questionário, elaborado pelo próprio autor baseado em evidências científicas coletado na revisão sistemática realizada anteriormente, por meio da plataforma *Google Forms* (Apêndice A), e encaminhado por correio eletrônico aos participantes que aceitarem integrar a pesquisa e tiverem assinado o TCLE.

O questionário teve como objetivo identificar o nível de conhecimento dos participantes acerca dos principais fatores de risco para lesões cutâneas em RN internados UTIN da MEJC. Essa etapa teve como propósito validar as variáveis que foram posteriormente utilizadas na construção da árvore de decisão. A aplicação do instrumento ocorreu no período de junho a agosto de 2025.

3.2.5 Instrumento de Coleta de Dados

As variáveis utilizadas para construção da árvore de decisão em questão foram selecionadas por meio de uma revisão sistemática da literatura, já mencionada na anteriormente. Após a análise dos artigos durante a revisão sistemática, pôde-se concluir que as variáveis referentes aos fatores de risco mais encontrados nos estudos foram: uso de dispositivos médicos 14 (31,8%), peso 9 (20,5%), idade gestacional 8 (18,2%), MARSÍ 7 (15,9%), sexo 3 (6,8%) e tempo de internação 3 (6,8%).

A partir desses dados, foram selecionados quatro fatores de risco com maior relevância identificados na revisão sistemática., os quais foram utilizados como variáveis para construção da árvore de decisão: MARSI, idade gestacional (classificada em: recém-nascido prematuro extremo -RNPTe; recém-nascido prematuro – RNPT; recém-nascido termo -RNT e recém-nascido pós termo - RN pós-termo), peso ao nascer (pequeno para a idade gestacional – PIG; adequado para a idade gestacional – AIG; grande para a idade gestacional - GIG) e o uso de dispositivos médicos.

Com as variáveis escolhidas, foi elaborada no *Excel* uma tabela para a classificação quanto ao baixo risco e ao alto risco de lesão de pele (Tabela 1).

Tabela 1- Classificação quanto ao baixo risco e ao alto risco de lesão de pele.

FATORES DE RISCO PARA LESÃO DE PELE NO RN												
MARSI		IDADE GESTACIONAL				PESO			DISPOSITIVO MÉDICO		BAIXO RISCO	ALTO RISCO
SIM	NÃO	RNPTE	RNPT	RNT	RN PÓS T	PIG	AIG	GIG	SIM	NÃO		
0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1
0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1
0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1
1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1
1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1
1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1
0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1
0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1
0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1
1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1
0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0
0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0
0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0
1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1
0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1
1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1
0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1
1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1
1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1
0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1
1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1
0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1
0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1
1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1
1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1
0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0
0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0
1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0
1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1

0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0
0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0
1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0
1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1
0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0
0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0
1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0
1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1
0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0
0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0
1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0
1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1
0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0
0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0
1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0
1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1
0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0
0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0
1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0
1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0
1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0
1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0
1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0
1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0

Legenda: 1 SIM / 0 NÃO.

Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

Nessa tabela, foram apresentadas todas as possíveis variações entre as variáveis MARSI, RNPTE, RNPT, RNT, RN Pós-T, PIG, AIG, GIG e Dispositivo Médico. Cada combinação foi analisada individualmente, a fim de determinar se o caso correspondia a alto ou baixo risco para lesão de pele.

A seguir, foram apresentados dez modelos de variações selecionadas aleatoriamente a partir da referida tabela, utilizados no processo de treinamento da árvore de decisão. Cada exemplo foi analisado quanto à influência das variáveis no desenvolvimento de lesões cutâneas, bem como quanto à adequação da classificação de risco atribuída em cada caso.

Cada participante recebeu, por meio de correio eletrônico, um convite para participar da pesquisa, contendo informações sobre a pesquisadora e os objetivos do estudo. Juntamente com o convite, foi encaminhado o TCLE para leitura e o *link* do formulário eletrônico (*Google Forms* – Apêndice A) destinado ao preenchimento das respostas.

No formulário era necessário aceitar o TCLE, em seguida responder dados sociodemográficos e profissionais. Após isso, era explicado como o participante iria responder os dez exemplos já mencionados. Para cada situação apresentada, solicitou-se que o participante indicasse sua avaliação, marcando “CONCORDO” ou “DISCORDO”. Nos casos de discordância, requereu-se a justificativa fundamentada na experiência prática do profissional atuante na área de neonatologia.

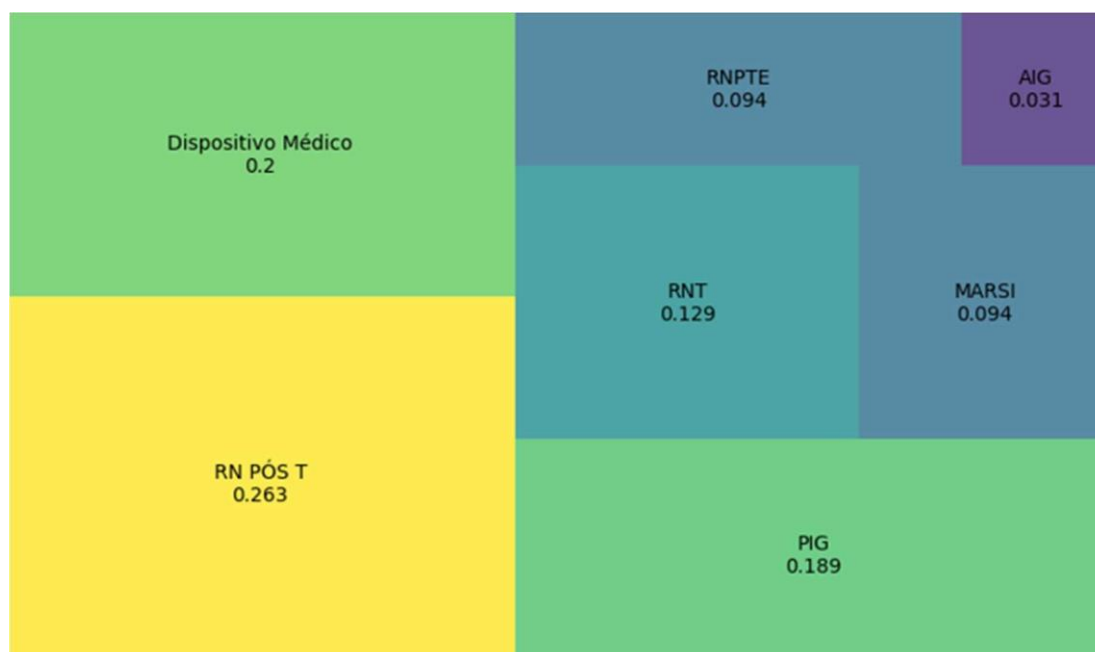
3.2.6 Análise Estatística

Dessa forma, a construção da árvore de decisão foi desenvolvida obedecendo às etapas seguintes.

3.2.6.1 Relevância Preditiva

A Figura 2 a seguir mostra a Relevância Preditiva das variáveis utilizadas na árvore de decisão:

Figura 2 – Relevância Preditiva.



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

O gráfico de Relevância preditiva das variáveis é uma ferramenta visual poderosa para entender quais atributos do conjunto de dados tiveram o maior impacto nas previsões feitas pelo modelo de árvore de decisão (arvore-V6.ipynb).

3.2.6.2 Componentes do Gráfico

- Eixo Y (variável): Lista as variáveis (colunas) que foram usadas para construir a árvore de decisão. A ordem das variáveis geralmente é determinada pela sua relevância, com as mais relevantes no topo.
- Eixo X (relevância): Representa a magnitude da relevância de cada variável. Os valores geralmente estão normalizados entre 0 e 1, onde valores mais altos indicam maior relevância.
- Barras: Cada barra corresponde a uma variável. O comprimento da barra é proporcional ao valor da sua relevância.
- Cores (palette='viridis'): As cores das barras seguem a paleta 'viridis' do *Seaborn*, que é percentualmente uniforme e amigável para pessoas com daltonismo. A variação de cor em si geralmente não tem um significado específico além de distinguir as barras.
- Título ('relevância das variáveis na árvore de decisão'): Descreve o que o gráfico está mostrando.
- Rótulos dos Eixos ('relevância' e 'variável'): Identificam o que cada eixo representa.

3.2.6.3. Interpretação

No que diz respeito as variáveis mais relevantes, de maior área, correspondem aquelas que o modelo de árvore de decisão considerou mais relevantes para fazer as previsões. Essas variáveis provavelmente foram usadas nos nós mais próximos da raiz da árvore, pois suas divisões resultaram na maior redução na impureza (medida pelo Gini ou outra métrica de divisão). Isso sugere que essas variáveis têm um forte poder preditivo para o problema em questão.

Já as variáveis menos relevantes, de menor área, têm uma relevância menor para o modelo. Elas podem ter sido usadas em níveis mais profundos da árvore ou podem não ter sido usadas extensivamente, pois suas divisões não contribuíram significativamente para a precisão das previsões. Em alguns casos, variáveis com relevância muito baixa podem ser candidatas a serem removidas em futuras iterações do modelo, buscando simplificação e potencialmente evitando *overfitting*.

No que se refere a ordem das variáveis como o DataFrame `relevância_df` foi explicitamente ordenado por 'relevância' em ordem decrescente (`sort_values(by='relevância', ascending=False)`), as variáveis mais relevantes aparecerão no topo do gráfico e as menos relevantes na parte inferior. Isso facilita a identificação rápida das variáveis chave.

E por fim, em relação a magnitude relativa da relevância, pode -se concluir que não apenas a ordem, mas também a diferença no comprimento das barras é importante. Uma variável com uma barra significativamente mais longa que as outras indica que ela tem uma influência muito maior nas decisões do modelo. Comparar os comprimentos das barras permite entender a relevância relativa de cada variável em relação às outras. Por exemplo, se a primeira barra for duas vezes mais longa que a segunda, a primeira variável é aproximadamente duas vezes mais importante que a segunda.

3.2.6.4 Como é calculada

A relevância de uma variável em uma árvore de decisão é uma medida de quanto essa variável contribui para melhorar a separação entre as classes (neste caso, risco alto e baixo). Em resumo: cada vez que a árvore divide um nó usando uma variável, ela reduz a impureza (como o índice Gini ou entropia); A relevância da variável é a soma de todas essas reduções de impureza nos nós onde ela foi usada; O valor final é normalizado entre 0 e 1 (ou seja, todas as relevâncias somam).

3.2.6.5 Explicando o resultado

Com base nos valores de relevância das variáveis, vamos analisar o que o modelo está nos dizendo sobre o peso relativo de cada variável na classificação do risco (Alto/Baixo). O quadro 2 abaixo mostra o resultado da relevância.

Quadro 2 – Resultado da relevância e sua interpretação.

Variável	Relevância	Interpretação
----------	------------	---------------

RN PÓS T	0.263	Alta — mais relevante
Dispositivo Médico	0.200	Alta — muito relevante
PIG	0.189	Moderada/Alta
RNT	0.129	Moderada
MARSI	0.094	Baixa/Média
RNPTE	0.094	Baixa/Média
AIG	0.031	Muito baixa
RNPT	0.000	Sem impacto
GIG	0.000	Sem impacto

Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

Em seguida, no Quadro 3 abaixo, é feita a análise por grupos: sendo divididos em mais relevantes (impacto direto nas decisões da árvore), relevância intermediária, e relevância muito baixa ou nula.

Quadro 3 – Análise da relevância.

MAIS RELEVANTES	RELEVÂNCIA INTERMEDIÁRIA	RELEVÂNCIA MUITO BAIXA OU NULA
-----------------	--------------------------	--------------------------------

RN PÓS T (26%) - Principal variável de decisão do modelo; - Pode indicar que o tempo pós-termo (p. ex., nascimento próximo ao termo) tem forte associação com o risco; - Provavelmente é usada nos primeiros nós da árvore.	RNT (13%) - Ainda relevante; - O modelo pode usar essa variável para decidir entre casos marginais.	AIG (3%) - Pouco usada; - Pode ser redundante com outras variáveis (como PIG ou RN PÓS T) ou ter baixa variabilidade no conjunto de dados.
Dispositivo Médico (20%) - Muito relevante; - Pode indicar que o uso de dispositivos está associado a maior complexidade ou maior risco clínico; - A árvore provavelmente usa essa variável para reforçar a decisão sobre casos mais graves.	MARSI e RNPTE (~9% cada) - Têm impacto, mas menos central; - Podem estar contribuindo com refinamento de decisões em subgrupos.	RNPT e GIG (0%) - Não contribuíram para a árvore; - Podem ser irrelevantes para este problema, ou os dados dessas variáveis são constantes / pouco informativos.

PIG (Peso para Idade Gestacional) (19%) - Alta influência; - Bebês fora do peso adequado podem estar mais vulneráveis.		
---	--	--

Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

Com base no exposto acima pode se concluir que o modelo está se apoiando principalmente em três variáveis clínicas: RN PÓS T, Dispositivo Médico e PIG. Isso sugere que o estado gestacional pós-termo, necessidade de dispositivos médicos e peso ao nascer ajustado pela idade gestacional são os maiores indicadores de risco segundo os dados. Além disso, que algumas variáveis que poderiam ser teoricamente relevantes como RNPT e GIG, não mostraram valor preditivo neste caso — o que pode indicar que estão correlacionadas com outras variáveis (redundância), ou não estão bem representadas nos dados.

3.2.12 Aspectos Éticos

A pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Onofre Lopes (CEP/HUOL) por meio da Plataforma Brasil, respeitando-se a Resolução nº 466/2012, que dispõe sobre as pesquisas que envolvem seres humanos (Brasil, 2013).

O estudo foi aprovado pelo CEP/HUOL com o Parecer nº 7.275.283, e registrada na Plataforma Brasil com o Certificado de Apreciação Ética (CAAE) nº 85018024.1.0000.5292, atendendo às normas nacionais e internacionais de ética em pesquisa com seres humanos. Ressalta-se que solicitou-se o consentimento prévio dos enfermeiros especialistas participantes da pesquisa, o qual foi firmado mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, após a compreensão dos objetivos da pesquisa.

4.RESULTADOS

Durante o desenvolvimento do mestrado foi contruído e submetido um capítulo de livro na chamada realizada pelo Programa de Pós Graduação em Gestão e Inovação em Saúde, o mesmo trata de um protocolo utilizado para construção de uma revisão sistemática feita sobre o tema abordado (Apêndice B).

O produto em questão foi titulado “Fatores de risco e cuidados de enfermagem para lesão de pele do recém-nascido internado em unidade de terapia intensiva: protocolo de revisão sistemática”. Nesse contexto, este estudo teve como objetivo apresentar um protocolo de revisão sistemática para identificar na literatura os fa.çtores de risco e cuidados de enfermagem para prevenção e manutenção da pele do RN na UTIN.

Os estudos mapeados foram analisados de maneira descritiva, com base nas informações contidas no quadro de extração de dados e em outras características relevantes para os achados. Essa análise seguiu as recomendações do guia internacional *Preferred Reporting Items for Systematic and Meta-Analyses - Extension for Scoping Reviews* (PRISMA-SrC) (Tricco *et al.*, 2018). Os dados foram analisados com base na literatura relevante.

A apresentação dos resultados foi feita de maneira a refletir com precisão o panorama das informações recuperadas, incluindo sua abrangência e os tipos de estudos relacionados ao tema revisado.

Assim, a elaboração deste protocolo possibilitou a condução de um estudo com alto rigor metodológico, qualidade, transparência e precisão, minimizando o risco de viés. Os resultados foram submetidos para publicação em revista com revisão por pares.

Outro produto foi a construção e submissão de artigo de revisão sistemática (Apêndice C) que tinha como objetivo responder a seguinte questão: identificar na literatura os fatores de risco e cuidados de enfermagem para prevenção e manutenção da pele do RN na UTIN.

Nesse artigo foram foram extraídas, utilizando um quadro (Quadro 2) evidências sobre: fatores de risco e cuidados de enfermagem para prevenção e manutenção da pele do RN na UTIN, a fim de responder à pergunta desta revisão.

Mediante os achados dos 23 artigos foi feita uma distribuição dos mesmos em formato de quadro que contempla: nome do artigo, autor(es), ano de publicação, tipo de estudo, fatores de risco e condutas de enfermagem.

Quadro 4 – Caracterização dos estudos selecionados na revisão sistemática.

Título	Autor/Ano	Tipo De Estudo	Fatores De Risco	Cuidados De Enfermagem
Atuação Da Enfermeira Na Prevenção De Lesão De Pele Do Recém-Nascido	Rolim et. al, 2009	Exploratório Descritivo	Fixação de eletrodos.	Utilizou protetores ou barreiras para fixação dos eletrodos, sondas e cateteres; limpar e secar a pele antes da aplicação dos adesivos de fixação; uso de filme transparente e hidrocoloide; Realizada Assepsia da pele com algodão e álcool a 70% e evitar solução citotóxica; avaliação sistemática da pele; retirada dos eletrodos com água destilada e óleo mineral; para coleta de gasometria utilizou compressas de gaze e adesivo microporoso para envolver o local da punção arterial; a mudança de decúbito foi feita a cada 2 a 3 horas, de acordo com o bebê; utilizou fita adesiva microporosa em quantidade mínima e sem compressão para fixação do curativo; Utilizou fita adesiva microporosa e hipoalergênica para fixação de tubo oro traqueal e cateter nasal.

Factors Associated With Skin And Mucosal Lesions Caused By Medical Devices In Newborns: Observational Study	Faria et. al 2019	Observacional, Longitudinal E Prospectivo	Uso de dispositivos médicos.	Não foi objeto de estudo do artigo.
Fatores De Risco Associados À Lesão Nasal Por Dispositivo De Pressão Positiva Em Recém-Nascidos	Baratela et. al, 2014	Estudo Retrospectivo, Descritivo	Peso ao nascer; Idade gestacional; Tempo de internação; Uso de CPAP.	Não foi objeto de estudo do artigo.
Global Variation In Skin Injures And Skincare Practices In Extremely Preterm Infants	Jani et. al, 2022	Estudo Analítico	Fraldas; MARSI; Pressão; Abrasão; Infecção; aplicação de emoliente nas bases com petrolato; uso de fitas plásticas perfuradas; Avaliação com menos de 4h.	Aplicação de emoliente a base de petrolato; ter uma diretriz local de cuidados com a pele; utilizar removedores de fita adesiva; avaliação da pele em pelo menos a cada 4 horas; rodízio dos dispositivos; uso de ferramenta local de avaliação da pele; uso de clorexidina aquosa a base de iodo e álcool e antisséptico para sepsia da pele; mudança de decúbito; uso de filme transparente ou hidrocoloide; uso de removedores para fitas; uso de gaze molhada para remover fitas;

				vigilância da cultura das lesões.
Hospital-Acquired Skin Lesions In The Neonatal Intensive Care Unit: A Retrospective Analysis Of Temporal Trends And Quality Improvement Strategies	Fassino et. al, 2023	Estudo Retrospectivo Monocêntrico	Uso De NCPAP; Uso De Hhfn; Sexo; Idade gestacional; Peso do nascimento.	Programa educacional e de melhoria de qualidade; uso de curativo de barreira nasal; Alternância De Interface NCPAP Com Hhfn; Uso De Hhfn como alternativa para ventilação não invasiva.
Iatrogenic Skin Disorders And Related Factors In Newborn Infants	Csoma et. al 2016	Pesquisa Prospectiva de Coorte Transversal	Sexo; Idade gestacional; Peso do nascimento; tempo de internação; uso de ventilação mecânica; Uso de cateterismo umbilical.	Não foi objeto de estudo do artigo.
Iatrogenic Skin Injury In The Neonatal Intensive Care Unit	Sardesai et. al, 2011	Estudo Prospectivo	parto a vácuo; monitorização com cabos com luz infravermelha e eletrodos; Fototerapia; uso de aquecedores de água; uso de álcool, clorexidina, iodo e iodopovidona; uso de adesivos; Uso de drogas vasoativas, parenteral, cálcio e lipídios por via venosa; coleta de sangue e teste do pezinho; Uso de CPAP.	Realizar rodízio na monitorização; Realizar limpeza da pele após uso de álcool, clorexidina, iodo e iodopovidona; retirar os adesivos com uso de óleos; realizar rodízio e utilizar material adequado para coleta de sangue; Utilizar prongas maleáveis, de tamanho adequado, realizar rodízio da máscara com a pronga e fixar adequadamente.
Incidence And Risk Factors	Fujii et. al, 2010	Estudo de Coorte Prospectivo Multicêntrico	Peso do nascimento; Textura da pele; Temperatura da	Não foi objeto de estudo do artigo.

Of Pressure Ulcers In Seven Neonatal Intensive Care Units In Japan: A Multisite Prospective Cohort Study			incubadora; Umidade da incubadora; Número limitado de mudança de decúbito; Uso de IOT; CPAP nasal e Dpap; Superfície de suporte e apoio.	
Intervenciones De Enfermería En Neonatos Con Presión Positiva Continua	Reza et. al, 2016	Estudo de Coorte Transversal	Prematuridade; Baixo Peso; Termorregulação Ineficaz; Pele Frágil; Drp; Rciu; Pnm; Uso De CPAP.	Manejo do CPAP; Uso de Cavioln; Realizar mudança de decúbito.
Medical Adhesive- Related Skin Injuries In The Neonatology Department Of A Teaching Hospital	Marcatto et. al, 2021	Estudo de Coorte Prospectivo Unicêntrico	Uso de MARSI.	Não foi objeto de estudo do artigo.
Medical Adhesives In The Nicu	Carolyn Lund, 2014	Estudo Exploratório	MARSI.	Uso de fitas adesivas adequadas: microopore, de papel, de silicone, hidrogel, hidrocoloide; utilização de produtos de barreira cutânea; Uso de filme transparente/barreira; Não utilizar produtos com álcool; Usar removedores de adesivos.
Nasal Injury With	Naha et. al, 2019	Estudo Observacional	Uso de CPAP.	Equipe treinada para manejo adequado.

Continuous Positive Airway Pressure: Need For “Privileging” Nursing Staff				
Nasal Pressure Injuries Among Newborns Caused By Nasal CPAP: An Incidence Study	Pascual et. al, 2023	Estudo Observacional Prospectivo Unicêntrico	Peso; Idade gestacional; Sexo; Intubação; CPAP – tempo de uso; Umidade da incubadora.	Não foi objeto de estudo do artigo.
The Neonatal Skin Risk Assessment Scale For Predicting Skin Breakdown In Neonates	Huffines et. al, 1997	Estudo Piloto Descritivo	Idade gestacional; Peso.	Não foi objeto de estudo do artigo.
Survey Of Neonatal Nurses' Practices And Beliefs In Relation To Skin Health	Liversedge et. al, 2018	Estudo Transversal	CPAP; Acesso periférico; Uso de cânulas; Esparadrapo; Oxímetro de pulso.	Treinamento; Manuseio mínimo; Realização da avaliação da pele de maneira e intervalo de tempo Adequados; Individualização dos cuidados; Saber manusear os dispositivos médicos; Uso de barreiras de proteção; Trabalho em equipe; Comunicação efetiva.
Skincare Practices In Extremely Premature Infants: A Survey Of	Jani et. al, 2021	Estudo Transversal	Não foi objeto de estudo do artigo.	Práticas para evitar perda de água trans epidérmica; Evitar hipotermia; Uso de umidade; Vigilância da pele; Prevenção

Tertiary Neonatal Intensive Care Units From Australia And New Zealand				de MARSII – uso de água ou adesivo removedor para remoção; Rodízio da monitorização; Mudança de Decúbito; Controle de infecção – Sepsia Com clorexidina, iodo ou álcool; Uso de emoliente de óleo ou petrolato.
Nasal Prongs: Risks, Injuries Incidence And Preventive Approaches Associated With Their Use In Newborns	Ribeiro et. al, 2020	Estudo Observacional	Uso do CPAP com pronga.	Escolher o tamanho adequado da pronga; Escolher tamanho adequado da touca; Fixar adequadamente o circuito a touca; Lubrificar a pronga com ABD ou SF0,9% antes da colocar; usar hidrocoloide e velcro para fixar a pronga; Realizar as inserções do circuito sempre em dois profissionais; Monitorar posicionamento durante uso da pronga 2 mm de distância do septo e não tracionar as traqueias; Monitorar constantemente; Manter durante a umidificação temperatura adequada; Realizar massagem na columela nasal a cada 3h; Realizar treinamentos constantes e

				conscientizar a equipe.
Lesão De Septo Nasal Em Neonatos Pré-Termo No Uso De Prongas Nasais	Fátima et. al, 2014	Estudo Analítico e Prospectivo, Do Tipo Coorte de Intervenção Terapêutica Aberta	CPAP; Peso; Idade Gestacional; Tempo de uso do CPAP.	Monitoramento; Uso de gel silicone; Cumprimento do protocolo.
National Survey Of Routine Bathing And Antisepsis Practices In Neonatal Intensive Care Units Of India	Garegrat et. al, 2021	Estudo Transversal	Banho; MARSI.	Não foi objeto de estudo do artigo.
Neonatal Intensive Care Practices And The Influence On Skin Condition	Visscher et. al, 2012	Revisão Retrospectiva	Contato com as fezes; Tipo de dieta; Estado clínico; Diagnóstico.	Uso de barreiras tópicas; Troca frequente de fraldas.
Newborn Infant Skin: Physiology, Development, And Care	Visscher et. al, 2015	Revisão com Perspectiva Integrativa	Não foi objeto de estudo do artigo.	Banhos rápidos e com pouco uso de surfactantes; Escolha da fralda adequada; Limpeza da região da fralda com algo macio e água; Uso de cremes de barreira.
Skin Injuries And Its Related Factors In The Neonatal Intensive Care Unit	Abkenar et. al, 2020	Estudo de Coorte	Idade gestacional; Peso; Nutrição; Tempo de internação; Extravasamento de medicações.	Não foi objeto de estudo do artigo.
Validação De Intervenções De Enfermagem Para Prevenir	Santos et. al, 2019;	Pesquisa Metodológica de Validação de Conteúdo	Não foi objeto de estudo do artigo.	Uso de luva de procedimento ou estéril; Quando manter ou remover o vernix; Quando utilizar e retirar o

Lesões De Pele Em Recém- Nascidos Hospitalizados				saco de polietileno; Quando usar emolientes na pele; Quando usar cobertura de silicone e colchão para proteção da pele; Intubação oro-traqueal: Não utilizar curativo de barreira sob o adesivo de fixação; Posicionar de forma correta para realização de procedimentos; Posicionar membro de forma correta para observar durante infusões venosas; Avaliar acesso periférico com frequência; Avaliar circunferência do membro em caso de dissecção venosa e PICC; Utilizar antisséptico aquoso/alcoólico correto dependendo do peso para limpeza do coto umbilical; Utilizar creme de barreira a base de petrolato ou silicone na região de fraldas, não utilizar sob fototerapia; Trocar o protetor ocular e avaliar a área de fixação.
---	--	--	--	---

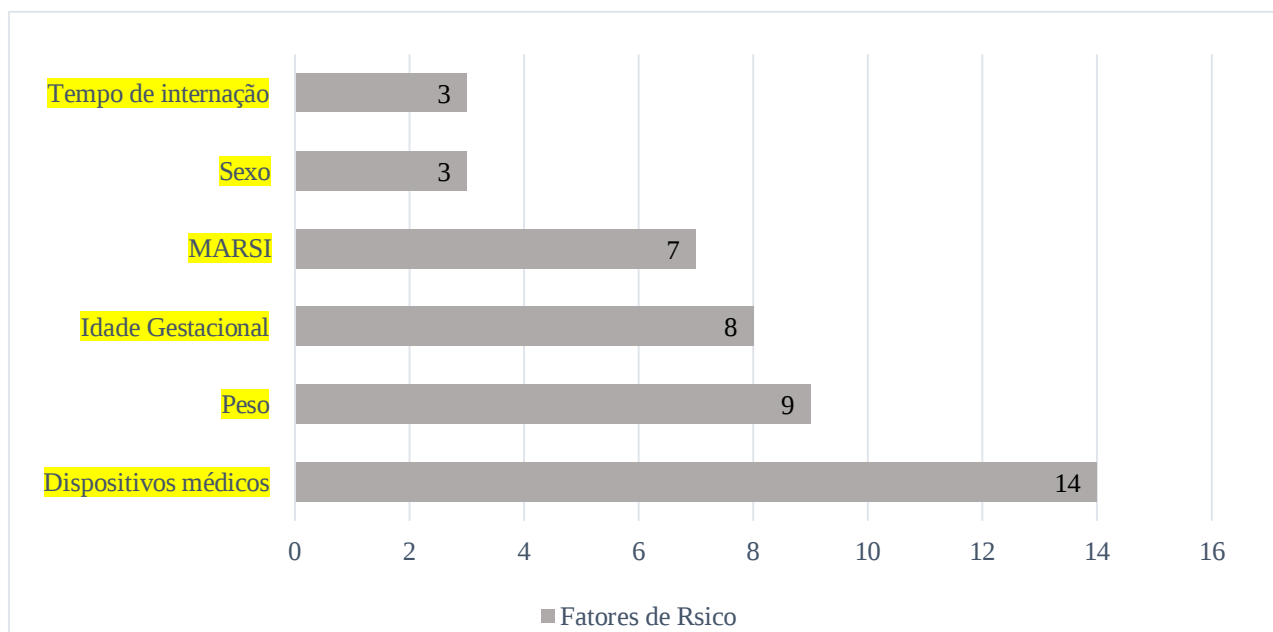
Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.

A apresentação dos resultados foi feita de maneira a refletir com precisão o panorama das informações recuperadas, incluindo sua abrangência e os tipos de estudos relacionados ao tema revisado.

No caso do estudo em questão, os resultados foram descritos em gráficos que abordaram os principais fatores de riscos e cuidados de enfermagem para pele do RN na UTIN.

Dessa forma, após a análise dos artigos pode-se concluir que os fatores de risco mais encontrados nos artigos foram: uso de dispositivos médicos 14 (31,8%), peso 9 (20,5%), idade gestacional 8 (18,2%), MARSÍ (*Medical Adhesive-Related Skin Injury* - lesões na pele causadas pelo uso de adesivos médicos) 7 (15,9%), sexo 3 (6,8%) e tempo de internação 3 (6,8%) (Figura 3).

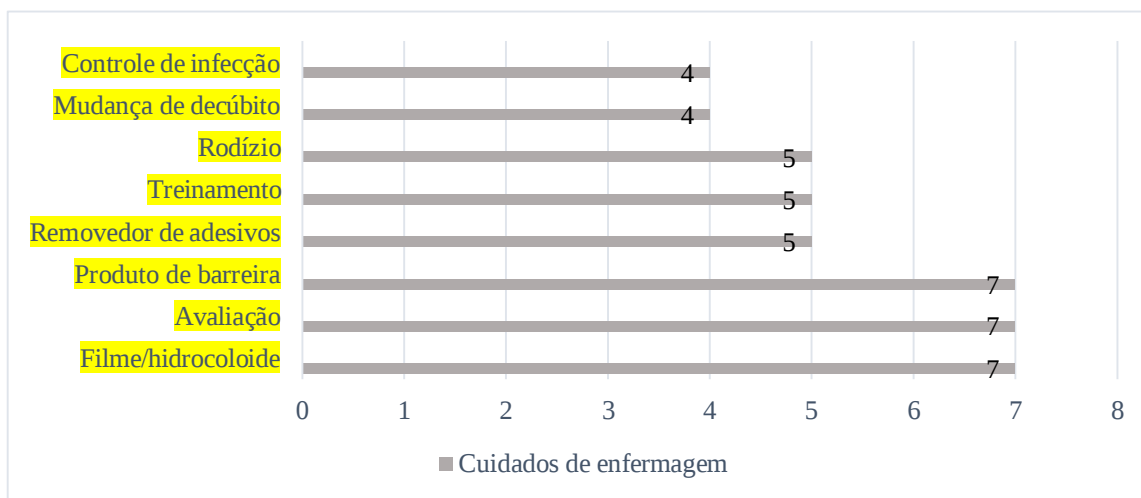
Figura 3 – Representação dos fatores de risco mais encontrados nos artigos.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.

Quanto aos cuidados de enfermagem destaca-se: utilização de filme transparente ou hidrocoloide 7 (15,9%), avaliação sistemática 7 (15,9%), produto de barreira cutânea 7 (15,9%), removedores de adesivos 5 (11,4%), treinamentos para equipe 5 (11,4%), rodízio de dispositivos 5 (11,4%), mudança de decúbito 4 (9,05%) e controle de infecção com clorexidina e álcool 4 (9,05%) (Figura 4).

Figura 4 – Representação dos cuidados de enfermagem mais encontrados nos artigos.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.

Os dados obtidos nesse artigo de revisão sistemática foram confrontados com os dados obtidos pelo questionário (Apêndice A) que foi aplicado aos enfermeiros da UTIN da MEJC.

Após a aplicação do questionário pode-se obter as seguintes respostas contidas na Tabela 2 abaixo.

Tabela 2 – Características sociodemográficas e laborais dos participantes do estudo.

Variáveis	N	%	Respostas
Idade	3	18,8	38
	2	12,5	42
Nível de Formação	8	50	Mestrado
	6	37,5	Especialização
Tempo de experiência	10	62,5	Mais de 10 anos
	3	18,8	Entre 5 e 10 anos

	3	18,8	Entre 2 e 5 anos
--	---	------	------------------

Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

Com relação aos dados sociodemográficos e laborais dos participantes que responderam ao questionário, 3 (18,8%) tinham 38 anos, e 2 (12,5%) tinham 42 anos. Quanto ao nível de formação, 8 (50%) possuíam mestrado e 6 (37,5%) especialização. Em relação ao tempo de experiência em neonatologia, 10 (62,5%) tinham mais de 10 anos de atuação, 3 (18,8%) entre 5 e 10 anos, e 3 (18,8%) entre 2 e 5 anos de experiência.

A seguir, na Tabela 3, seguem as respostas relacionadas aos dez exemplos de variações selecionadas aleatoriamente a partir da Tabela 1, já apresentada anteriormente, utilizados no processo de treinamento da árvore de decisão.

Tabela 3 – Comparação dos exemplos quanto concordância e discordância.

Exemplos	Concordam		Discordam	
	N	%	N	%
1	8	50	8	50
2	13	81,3	3	18,8
3	14	87,5	2	12,5
4	11	68,8	5	31,3
5	9	56,3	7	43,8
6	8	50	8	50
7	14	87,5	2	12,5
8	14	87,5	2	12,5
9	12	75	4	25
10	12	75	4	25

Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

No exemplo 1, 8 (50%) dos participantes concordaram e 8 (50%) discordaram. Entre os que discordaram, a justificativa apresentada foi de que o fato de o RN ser prematuro (RNPT) já constitui um indicativo de alto risco para lesão de pele.

No exemplo 2, houve 13 (81,3%) que concordaram. As respostas indicam que os

participantes consideram o RN com alto risco para lesão de pele, uma vez que, nesse caso, ele é classificado como prematuro extremo (RNPTE).

No exemplo 3, 14 (87,5%) das respostas concordaram com a classificação apresentada. A discordância identificada baseou-se no fato de o RN ser termo (RNT).

No exemplo 4, 11 (68,8%) dos participantes concordaram com a classificação. Entre os que discordaram, a justificativa apresentada foi o fato de que a pele do RN pós-termo tende a ser mais ressecada, o que, segundo os respondentes, favoreceria o risco de lesão de pele.

No exemplo 5, 9 (56,3%) concordaram com a classificação. Entre os que discordaram, as justificativas mencionadas foram o ressecamento da pele desses RN e o uso de MARSIS e de dispositivos médicos no caso apresentado.

No exemplo 6, 8 (50%) dos participantes concordaram com a classificação. Os que discordaram justificaram sua resposta pelo fato de o RN fazer uso de MARSIS e de dispositivos médicos.

No exemplo 7, 14 (87,5%) dos participantes concordaram com a classificação. Apenas os que concordaram responderam, justificando sua avaliação pelo fato de o RN ser classificado como prematuro extremo (RNPTE).

No exemplo 8, 14 (87,5%) dos participantes também concordaram. As justificativas apresentadas, exclusivamente pelos que concordaram, apontaram que o RN estava em uso de dispositivo médico, o que fundamenta a classificação atribuída.

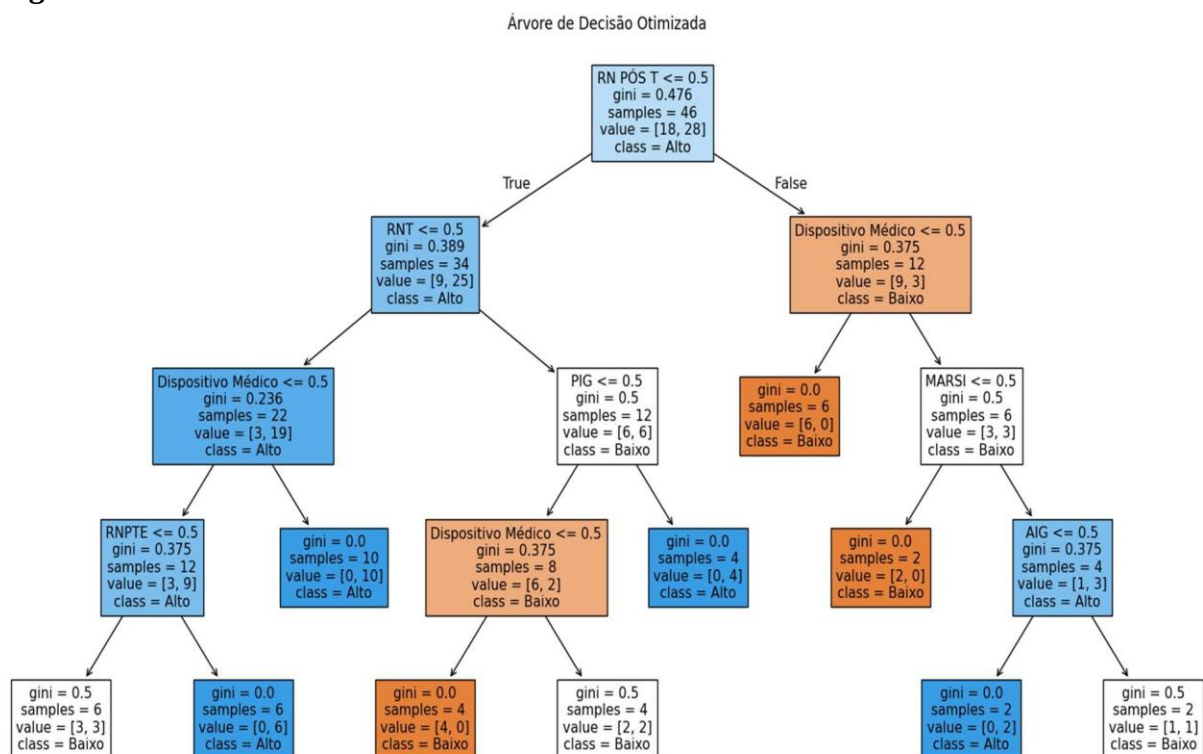
No exemplo 9, 12 (75%) dos participantes concordaram com a classificação. Entre os que discordaram, a justificativa foi de que, por ser classificado como grande para a idade gestacional (GIG), RN apresenta alto risco para lesão de pele.

No exemplo 10, 12 (75%) dos participantes concordaram com a classificação. Entre os que discordaram, as justificativas apresentadas incluíram o fato de o RN pós-termo apresentar pele mais ressecada, o que favorece a ocorrência de lesões, além de o RN classificado como GIG ter maior probabilidade de desenvolver lesões de pele. Mencionou-se também o uso de dispositivos médicos, que igualmente aumenta o risco de lesão.

Dessa forma, dos dez exemplos analisados, oito apresentaram grau de concordância superior a 50%, enquanto apenas dois obtiveram 50% de concordância. Nenhum dos exemplos apresentou índice de discordância maior que o de concordância. Assim, conclui-se que a árvore de decisão em estudo foi validada pelos especialistas em neonatologia.

O objetivo portanto foi atingido e sendo possível através desse estudo consolidar as variáveis para o treinamento da árvore de decisão. Após a obtenção das variáveis foi desenvolvido o produto proposto: a árvore de decisão apresentada da figura 6 abaixo.

Figura 4 - Árvore de Decisão.



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

Portanto, a lesão de pele é um potencial problema existente nas UTIN, devido à longa permanência dos pacientes internados, e pelo grau de complexidade que os mesmos se encontram, pois ficam vulneráveis a diversos fatores de risco, como já mencionados na revisão, que alteram a integridade da pele. Porém, medidas podem e devem ser adotadas pela equipe de enfermagem para prevenção desse problema como mostrado no estudo em questão.

Por fim, esse estudo tem sua relevância uma vez que, tratou de um assunto ainda pouco estudado e discutido, além da necessidade de prestar uma assistência a pele dos RN internados em uma UTIN mais qualificada. Assim, será proveitoso para subsidiar a prática baseada em evidências científicas e despertar o interesse dos profissionais em aprofundar seus conhecimentos acerca dessa temática, além de contribuir para uma assistência mais efetiva e segura para o neonato.

Espera-se com isso, que essa pesquisa contribua para o conhecimento da equipe de Enfermagem quanto à prevenção da lesão de pele nos RN internados na UTIN DA MEJC, bem como na melhoria da prática ensino/pesquisa no ambiente hospitalar. Além disso, no fortalecimento da segurança do paciente e prevenção de danos, reduzindo também as taxas de infecções e tempo de internação.

O fato de o pesquisador trabalhar em um Hospital Universitário, vinculado a Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (EBSERH), implica em uma atribuição profissional diferenciada de ensino na saúde envolvendo profissionais da assistência e discentes do programa de residência e de graduação.

Dessa forma, o projeto irá aproximar a academia com os profissionais, o que torna todos coparticipes no processo de ensino-aprendizagem e na formação de futuros profissionais de saúde.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sendo assim, o objetivo desse trabalho corrobora com o mestrado profissional em questão o propor uma nova forma de análise e de cuidado com a pele do RN, qualificando os profissionais de saúde. A construção da árvore de decisão apresentada neste estudo representa um avanço significativo dado suporte das condutas de enfermagem, ao reunir evidências científicas e transformá-las em um instrumento de fácil aplicação na prática clínica.

Essa qualificação, possibilita o fortalecimento da base teórica dos profissionais, aprimora o processo de tomada de decisão e elevar a qualidade da assistência prestada na UTIN, tornando-a mais humanizada, segura e alinhada às melhores práticas. Dessa forma, o produto desenvolvido contribui de maneira efetiva para a melhoria contínua do cuidado neonatal, especialmente no que se refere à prevenção de lesões cutâneas, promovendo impactos positivos tanto para a equipe de enfermagem quanto para os RN assistidos.

Entretanto, a realização da concentração piloto em apenas um único local resultou em uma amostra reduzida, o que limita a representatividade da população estudada. Essa restrição implica potencial viés, uma vez que as características específicas do ambiente selecionado podem não refletir a realidade de outros cenários. Assim, os achados devem ser interpretados com cautela, reconhecendo-se que a limitação amostral e geográfica reduz a generalização dos resultados e evidencia a necessidade de estudos futuros com maior abrangência e diversidade de contextos.

Vale salientar ainda, que o presente estudo conseguiu construir uma árvore de decisão a partir das variáveis selecionadas na revisão sistemática; contudo, o modelo desenvolvido não contempla todas as variáveis identificadas, configurando-se, portanto, como uma versão inicial e simplificada da árvore proposta. Essa limitação decorre do tempo disponível para a execução da pesquisa, que impossibilitou a incorporação de um número maior de variáveis e o desenvolvimento de uma estrutura mais complexa e completa.

Apesar dessas limitações, o modelo elaborado representa um avanço importante na sistematização dos fatores de risco para lesões cutâneas em RN, construindo uma base sólida para aprimoramentos futuros. A aplicação prática da árvore de decisão será mais efetiva em estudos subsequentes, quando o modelo estiver finalizado e abranger todas as variáveis relevantes, garantindo maior precisão, aplicabilidade e validade científica. Recomenda-se, portanto, a continuidade da pesquisa, com o objetivo de expandir, testar e validar a árvore de decisão

proposta.

REFERÊNCIAS

ATALLAH, N. A.; CASTRO, A. A. Revisões sistemáticas da literatura e metanálise: a melhor forma de evidência para tomada de decisão em saúde e a maneira mais rápida de atualização terapêutica. **Diagnóstico e Tratamento**, v. 2, n. 2, p. 12–15, 1997. Disponível em: <http://www.epm.br/cochrane/bestvidence.htm>.

AUGUST, D. L. *et al.* Frequency, location and risk factors of neonatal skin injuries from mechanical forces of pressure, friction, shear and stripping: a systematic literature review. **Journal of Neonatal Nursing**, v. 24, n. 4, p. 173–180, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jnn.2017.08.003>. Acesso em: 20 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. **Dispõe sobre diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 13 jun. 2013.

FACELI, K.; LORENA, A.; GAMA, J.; CARVALHO, A. **Inteligência artificial: uma abordagem de aprendizado de máquina**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

FARIA, T. F.; KAMADA, I. Skin injuries in newborns in neonatal intensive care. **Enfermería Global**, v. 17, n. 49, p. 211–236, 2018. Disponível em: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S169561412018000100211&lng=es&nr_m=is. Acesso em: 11 abr. 2024.

FERREIRA, E. M. C. *et al.* Validation of the neonatal skin condition score with Portuguese newborns. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 44, e20220059, 2023. Disponível em: <http://doi.org/10.1590/1983-1447.2023.20220059>.

FREITAS, M. *et al.* Skin lesions of newborns in a neonatal unit: descriptive study. **Online Brazilian Journal of Nursing**, v. 12, n. 2, p. 377–392, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/1676-4285.20134042>. Acesso em: 10 out. 2025.

HAHN, L. P. **Pele do recém-nascido prematuro** [Monografia]. Curitiba: Departamento de Pediatria, Hospital de Clínicas, Universidade Federal do Paraná, 2001.

HIGGINS, J. P. T.; GREEN, S. (ed.). **Cochrane handbook for systematic reviews of interventions** [Internet]. Version 5.1.0. London: Cochrane Collaboration, 2011. Disponível em: <https://training.cochrane.org/handbook>. Acesso em: 24 ago. 2024.

LIMA, D. V. M. Research design: a contribution to the author. **Online Brazilian Journal of Nursing**, v. 10, n. 2, p. 1–13, abr./ago. 2011. Disponível em: <https://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/article/view/3648>. Acesso em: 11 abr. 2024.

MIGOTO, M. T.; SOUZA, S. N. D. H.; ROSSETTO, E. G. **Caracterização dos recém-nascidos internados em unidades de terapia intensiva**. *Revista Psicologia*, [Internet], v. 12, n. 40, p. 228–242, 2018. Disponível em: <https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/1110>. Acesso em: 5 maio 2025.

NORTH AMERICAN NURSING DIAGNOSIS ASSOCIATION INTERNATIONAL. **Diagnósticos de enfermagem da NANDA: definições e classificação 2018–2020**. 11. ed. Porto Alegre: Artmed, 2018.

REFRANDE, S. M. *et al.* Nurses' experiences in the care of high-risk newborns: a phenomenological study. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 72, p. 111–117, 2019. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003471672019000900111. Acesso em: 11 abr. 2024.

SAHOO, A. K. *et al.* Intelligence-based health recommendation system using big data analytics. **Big data analytics for intelligent healthcare management**. Reino Unido: Academic Press, 2019. p. 227–246. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/B978012818146100009X?via%3Dihub>. Acesso em: 11 abr. 2024.

SILVA, G. S. *et al.* Equipe de enfermagem: cuidados com a pele do recém-nascido na unidade de terapia intensiva neonatal. **Conjecturas**, v. 23, n. 1, p. 298–310, 2023. Disponível em: <https://conjecturas.org/index.php/edicoes/article/view/2353>. Acesso em: 16 ago. 2024.

TRICCO, A. C. *et al.* PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): checklist and explanation. **Annals of Internal Medicine**, v. 169, n. 7, p. 467–473, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.7326/M18-0850>. Acesso em: 30 abr. 2024.

VISSCHER, M. O. *et al.* Newborn infant skin: physiology, development, and care. **Clinical Dermatology**, v. 33, n. 3, p. 271–280, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.clindermatol.2014.12.003>. Acesso em: 18 set. 2025.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **The launch of the World Alliance for Patient Safety: “First do no harm”** [Internet]. Geneva: WHO, 2004. Disponível em: <https://www.who.int/patientsafety/worldalliance/en/>. Acesso em: 30 abr. 2024.

APÊNDICES

APÊNDICE A

Aprendizado de máquina aplicado nos cuidados com a pele do recém-nascido

FORMULÁRIO COM O OBJETIVO DE ANÁLISE DE ÁRVORE DE DECISÃO PARA AVALIAÇÃO E CUIDADOS DA PELE DO RECÉM-NASCIDO COMO PRODUTO DE MESTRADO

** Indica uma pergunta obrigatória*

1. Você está de acordo com os termos descritos no TCLE? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Sim, li e concordo em participar da pesquisa
- ☐ Não concordo

2. Nome Completo *

3. Idade *

4. Nível de Formação *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Graduação
- ☐ Especialização
- ☐ Mestrado
- ☐ Doutorado
- ☐ Pós Doutorado
-

5. Tempo de experiência na área de neonatologia? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ 0 a 1 ano
- ☐ 2 a 5 anos
- ☐ 5 a 10 anos
- ☐ mais de 10 anos

Seção sem título

A seguir, são apresentados dez modelos de variações selecionadas aleatoriamente, que fazem parte do processo de treinamento da árvore de decisão. Foram utilizadas quatro variáveis, definidas com base em uma revisão sistemática previamente realizada. As variáveis consideradas são: MARS (lesões relacionadas a adesivos), idade gestacional (classificada em RNPE, RNPT, RNT e RN pós-termo), peso ao nascer (PIG, AIG, GIG) e o uso de dispositivos médicos. Cada exemplo deve ser analisado quanto à influência dessas variáveis no desenvolvimento de lesões cutâneas, bem como à adequação da classificação de risco atribuída em cada caso. Para cada situação apresentada, indique sua avaliação com "CONCORDO" ou "DISCORDO". Em caso de discordância, justifique sua resposta com base em sua experiência prática na área de neonatologia.

Exemplo 1

■

RNPE	RNPT	RNT	RN PÓS TERMO	PIG	AIG	GIG	MARS	DISPOSITIVO MÉDICO	ALTO RISCO
NÃO	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO	NÃO

6. Marque abaixo "CONCORDO" caso esteja de acordo com a classificação atribuída, ou "DISCORDO" se houver divergência, *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Concordo
- ☐ Discordo

7. Em caso de discordância, apresente a justificativa correspondente.

Exemplo 2

RNPTE	RNPT	RNT	RN PÓS TERMO	PIG	AIG	GIG	MARSI	DISPOSITIVO MÉDICO	ALTO RISCO
SIM	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	NÃO	NÃO	SIM	SIM

8. Marque abaixo "CONCORDO" caso esteja de acordo com a classificação atribuída, ou "DISCORDO" se houver divergência. *

Marcar apenas uma oval.

☐ Concordo

☐ Discordo

9. Em caso de discordância, apresente a justificativa correspondente.

Exemplo 3

RNPTE	RNPT	RNT	RN PÓS TERMO	PIG	AIG	GIG	MARSI	DISPOSITIVO MÉDICO	ALTO RISCO
NÃO	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	SIM

10. Marque abaixo "CONCORDO" caso esteja de acordo com a classificação atribuída, ou "DISCORDO" se houver divergência. *

Marcar apenas uma oval.

☐ Concordo

☐ Discordo

11. Em caso de discordância, apresente a justificativa correspondente.

Exemplo 4

RNPTE	RNPT	RNT	RN PÓS TERMO	PIG	AIG	GIG	MARSI	DISPOSITIVO MÉDICO	ALTO RISCO
NÃO	NÃO	NÃO	SIM	SIM	NÃO	NÃO	SIM	NÃO	NÃO

12. Marque abaixo "CONCORDO" caso esteja de acordo com a classificação atribuída, ou "DISCORDO" se houver divergência. *

Marcar apenas uma oval.

☐ Concordo

☐ Discordo

13. Em caso de discordância, apresente a justificativa correspondente.

Exemplo 5

RNPTE	RNPT	RNT	RN PÓS TERMO	PIG	AIG	GIG	MARSI	DISPOSITIVO MÉDICO	ALTO RISCO
NÃO	NÃO	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	SIM	NÃO

14. Marque abaixo "CONCORDO" caso esteja de acordo com a classificação atribuída, ou "DISCORDO" se houver divergência. *

Marcar apenas uma oval.

☐ Concordo

☐ Discordo

15. Em caso de discordância, apresente a justificativa correspondente.

Exemplo 6

RNPTE	RNPT	RNT	RN PÓS TERMO	PIG	AIG	GIG	MARSI	DISPOSITIVO MÉDICO	ALTO RISCO
NÃO	NÃO	SIM	NÃO	NÃO	SIM	NÃO	SIM	SIM	NÃO

16. Marque abaixo "CONCORDO" caso esteja de acordo com a classificação atribuída, ou "DISCORDO" se houver divergência. *

Marcar apenas uma oval.

☐ Concordo

☐ Discordo

17. Em caso de discordância, apresente a justificativa correspondente.

Exemplo 7

RNPTE	RNPT	RNT	RN PÓS TERMO	PIG	AIG	GIG	MARSI	DISPOSITIVO MÉDICO	ALTO RISCO
SIM	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	NÃO	NÃO	SIM

18. Marque abaixo "CONCORDO" caso esteja de acordo com a classificação atribuída, ou "DISCORDO" se houver divergência. *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Concordo
☐ Discordo

19. Em caso de discordância, apresente a justificativa correspondente.

Exemplo 8

RNPTE	RNPT	RNT	RN PÓS TERMO	PIG	AIG	GIG	MARSI	DISPOSITIVO MÉDICO	ALTO RISCO
NÃO	SIM	NÃO	NÃO	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	SIM

20. Marque abaixo "CONCORDO" caso esteja de acordo com a classificação atribuída, ou "DISCORDO" se houver divergência. *

Marcar apenas uma oval.

☐ Concordo

☐ Discordo

21. Em caso de discordância, apresente a justificativa correspondente.

Exemplo 9

RNPTE	RNPT	RNT	RN PÓS TERMO	PIG	AIG	GIG	MARSI	DISPOSITIVO MÉDICO	ALTO RISCO
NÃO	NÃO	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	SIM	NÃO	NÃO

22. Marque abaixo "CONCORDO" caso esteja de acordo com a classificação atribuída, ou "DISCORDO" se houver divergência. *

Marcar apenas uma oval.

☐ Concordo

☐ Discordo

23. Em caso de discordância, apresente a justificativa correspondente.

Exemplo 10

RNPTE	RNPT	RNT	RN PÓS TERMO	PIG	AIG	GIG	MARSI	DISPOSITIVO MÉDICO	ALTO RISCO
NÃO	NÃO	NÃO	SIM	NÃO	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO

24. Marque abaixo "CONCORDO" caso esteja de acordo com a classificação atribuída, ou "DISCORDO" se houver divergência. *

Marcar apenas uma oval.

☐ Concordo

☐ Discordo

25. Em caso de discordância, apresente a justificativa correspondente.

APÊNDICE B

FATORES DE RISCO E CUIDADOS DE ENFERMAGEM PARA LESÃO DE PELE DO RECÉM-NASCIDO INTERNADO EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA: PROTOCOLO DE REVISÃO SISTEMÁTICA

Luciana Maria Varella de Queiroz¹

João Henrique Silva Corrêa²

Douglas Fernandes dos Santos³

José Adailton da Silva⁴

Hertz Wilton de Castro Lins⁵

Resumo: apresentar um protocolo de revisão sistemática para identificar na literatura os fatores de risco e cuidados de enfermagem para prevenção e manutenção da pele do recém-nascido na unidade de terapia intensiva neonatal. Trata-se de um protocolo de revisão sistemática, cuja questão de pesquisa é: quais fatores de risco e cuidados de enfermagem são evidenciados na literatura para prevenção e manutenção da pele do recém-nascido na unidade de terapia intensiva neonatal? A revisão proposta por este protocolo seguiu recomendações do checklist Preferred Reporting Items for Systematic Reviews e Meta-Analyses Extension for Scoping Reviews, (PRISMA-ScR). Foram utilizadas as seguintes bases de dados: PubMed, EMBASE, SCOPUS, Banco de Dados em Enfermagem e Biblioteca Scientific Eletronic Library Online. Os resultados serão submetidos para publicação em revista com revisão por pares. O presente estudo será proveitoso para subsidiar a prática baseada em evidências científicas e despertar o interesse dos profissionais em aprofundar seus conhecimentos acerca

¹ Mestranda do Programa de Pós Graduação em Gestão e Inovação em Saúde (PPgGIS) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN); Enfermeira da MEJC/EBSEH/UFRN. E-mail: luciana.queiroz@ebserh.gov.br ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-5716-5495>

² Graduando do Bacharelado de Engenharia de Telecomunicações - Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). E-mail: joahscorreia@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-3268-346X>

³ Graduando do Bacharelado de Engenharia de Telecomunicações - Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). E-mail: douglas.fernandes.105@ufrn.edu.br ORCID: <https://ror.org/04wn09761>

⁴ Professor adjunto do Programa de Pós Graduação em Gestão e Inovação em Saúde (PPgGIS) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) e Pesquisador do Laboratório de Inovação Tecnológica em Saúde (LAIS). E-mail: adailton.silva@ufrn.br ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6037-7649>

⁵ Associado - Programa de Pós Graduação em Gestão e Inovação em Saúde (PPgGIS) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) e Pesquisador do Laboratório de Inovação Tecnológica em Saúde (LAIS). E-mail: hertz.lins@ufrn.br ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1138-4276>

dessa temática, além de contribuir para guiar pesquisadores para elaboração de protocolos de revisão sistemática.

Palavras-chaves: Recém-nascido; Lesão de pele; Cuidados de enfermagem; Fatores de risco.

1. INTRODUÇÃO

No mundo, aproximadamente 350.000 dos recém nascidos (RN) pré-termos morrem em função de sepse e meningite, sendo 50% dos óbitos na primeira semana de vida, quando a função de barreira da epiderme encontra-se mais comprometida. Esses números são ainda maiores nos países em desenvolvimento, atingindo índices de mortalidade até 70% (Hahn, 2001).

Estudos realizados no Brasil demonstram que a incidência de lesões de pele em RN hospitalizados é de aproximadamente 40,4%, sendo a dermatite de fralda a lesão que mais ocorre (Migoto et. al 2013; Faria, 2017). As lesões de pele mais frequentes, além da dermatite, que acometem os recém-nascidos internados são: lesão por pressão relacionada à imobilidade e ao uso de dispositivos; lesão relacionada ao uso de adesivos; lesão por uso de substância química; lesão térmica, dentre outras, que podem comprometer a integridade da pele do RN (August et. al, 2018; Visscher et. al, 2015).

Aproximadamente 80% da morbidade e mortalidade dos RN está relacionada a traumas ou alterações da função normal da pele, como consequência de sua imaturidade funcional associada ao manejo inadequado dos profissionais que prestam a assistência (Martins, 2009). Considerando isso, pode-se afirmar que a profilaxia da pele recai em grande parte à equipe que cuida do paciente, em especial a de enfermagem, que responde por vários mecanismos de prevenção, seja em atividades administrativas, de supervisão e de treinamento de pessoal, seja nos cuidados prestados aos RN admitidos na unidade de terapia intensiva neonatal (UTIN) (Kamada, 1991).

Na UTIN é oferecida tecnologias avançadas, com intervenções modernas e assistência especializada de qualidade sendo nesse local onde o mesmo é submetido a grande quantidade de procedimentos, sejam invasivos ou não, que são considerados um grande estímulo negativo causador de estresse ao RN, pois interfere na alteração da integridade da pele do mesmo (Costa, 2006).

Apesar da importância da prevenção de lesões de pele para o cuidado destes pacientes, e da atuação do enfermeiro neste processo, ainda existe uma grande lacuna de conhecimento. Infelizmente, por tratar-se de um grupo vulnerável, a literatura evidencia poucos estudos publicados na área sobre a temática, principalmente relacionados ao cuidado com a pele, são realizados com essa população (Gray, 2004; Schlüter, 2017).

Nesse contexto, este estudo tem como objetivo apresentar um protocolo de revisão sistemática para identificar na literatura os fatores de risco e cuidados de enfermagem para prevenção e manutenção da pele do RN na UTIN.

2.METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa de revisão sistemática de literatura. A revisão sistemática da literatura é um estudo secundário, que tem por objetivo reunir estudos semelhantes, publicados ou não, avaliando-os criticamente em sua metodologia e reunindo-os numa análise estatística, a metanálise, quando isto é possível. Por sintetizar estudos primários semelhantes e de boa qualidade é considerada o melhor nível de evidência para tomadas de decisões em questões sobre terapêutica (Atallah et. al, 1998).

A revisão proposta por este protocolo seguiu recomendações do checklist Preferred Reporting Items for Systematic Reviews e Meta-Analyses Extension for Scoping Reviews, (PRISMA-ScR) (Tricco *et al.*, 2018), cujos preceitos teóricos contemplam seis etapas metodológicas.

As etapas da revisão serão: 1) elaboração da questão de pesquisa; 2) escolha dos termos para as buscas; 3) seleção dos estudos relevantes; 4) definição das informações a serem extraídas; 5) análise dos resultados; 6) apresentação dos resultados e discussão (Tricco *et al.*, 2018).

O protocolo desta revisão encontra-se registrado no Open Science Framework (OSF) DOI 10.17605/OSF.IO/VAUWG.

2.1 Etapa 1: Elaboração da questão de pesquisa

Para o desenvolvimento do estudo formulou-se a seguinte questão de pesquisa: quais fatores de risco e cuidados de enfermagem são evidenciados na literatura para prevenção e manutenção da pele do RN na UTIN?

A formulação da questão norteadora foi inspirada na estratégia PECO sendo:

P - População de interesse

E – Exposição

C- Comparador

O - Resultado

Nessa revisão a População foi definida como “recém-nascido na unidade de terapia intensiva neonatal”. Exposição como “pele do recém-nascido”, Comparação não houve e Resultado como “fatores de risco e cuidados de enfermagem”.

2.2 Etapa 2 - Escolha dos termos para as buscas

Para cada componente da estratégia PECO, foram escolhidos descritores disponíveis nos Descritores de Ciências da Saúde (DeCS) e no Medical Subject Headings (MeSH). A estratégia de busca foi desenvolvida através da combinação dos termos DeCS e MeSH (Quadro 1), utilizando o acrônimo PECO. Essa abordagem considerou a aplicação dos operadores booleanos AND/E, OR/OU e a intersecção dos descritores, adaptando-os ao idioma e às especificidades dos sistemas das seguintes bases: PubMed, EMBASE, SCOPUS, Banco de Dados em Enfermagem (BDENF) e Biblioteca Scientific Eletronic Library Online (SciELO).

Quadro 1 – Bases de dados e descritores utilizadas na busca da revisão sistemática.

BASES DE PESQUISA	DESCRITORES			
	NEWBORN	SKIN INJURY	NURSING CARE	RISK FACTOR
PubMed	“Infants, Newborn” OR “Newborn Infant” OR “Newborn Infants” OR Newborns OR Newborn OR Neonate OR Neonates OR “Newborn Intensive Care Unit” OR “Neonatal Intensive Care Unit” OR	“Injury skin” OR “skin tear” OR “Degloving Injury” OR “Injuries, Degloving” OR “Injury, Degloving” OR “pressure injury” OR “medical adhesive skin injury” OR “diaper dermatitis”	“Care, Nursing” OR “Management, Nursing Care” OR “Nursing Care Management” OR “Factor, Risk” OR “Risk Factor” OR “Health Correlates” OR “Skin Care”	“Risk, factor” OR Factor, Risk” OR “Factors, Risk” OR Risk, factors”
EMBASE				
SCOPUS				
BDENF				
SciELO				

	“Newborn Intensive Care Units” (NICU) OR “Neonatal ICU” OR “Newborn ICU”			
--	---	--	--	--

Fonte: Elaborado pelos autores.

Os estudos selecionados nas buscas realizadas e que foram relevantes para o objetivo desta revisão foram incluídos. As bases de dados foram acessadas através da Comunidade Acadêmica Federada no Portal de Periódicos (CAPES).

2.3 Etapa 3 – Seleção dos estudos relevantes

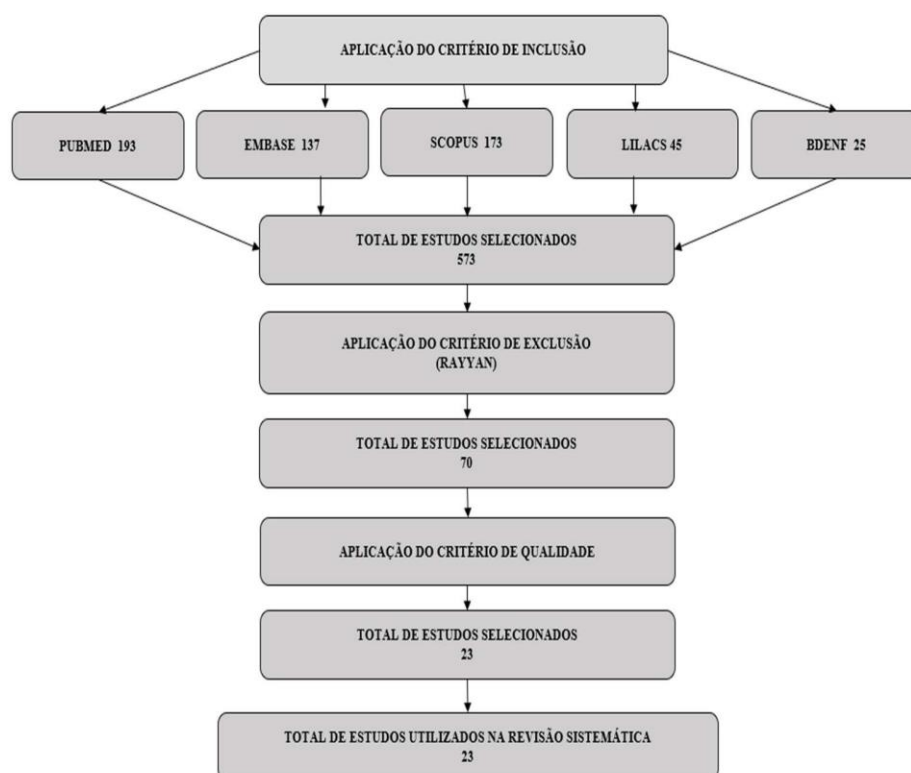
Os critérios de inclusão para a seleção dos estudos foram: artigos que verssem sobre a temática fatores de risco e cuidados de enfermagem para prevenção e manutenção da pele do RN na UTIN. Após a busca nas bases de dados já mencionadas e aplicação dos critérios de inclusão, os artigos selecionados foram adicionados ao aplicativo Rayyan.

O Rayyan foi desenvolvido através de Pesquisa de Computação do Qatar Instituto, financiado pelo Catar Foundation, uma organização sem fins lucrativos que apoia a educação, a ciência e iniciativas de pesquisa e desenvolvimento comunitário no Catar. É totalmente baseado na WEB, com compatibilidade offline através de seu aplicativo. Os usuários podem iniciar e/ou participar de número ilimitado de avaliações sendo usado apenas para auxiliar na triagem de referência (Higgins et. al, 2018).

No Rayyan foi feita a seleção utilizando os critérios de exclusão. Foram excluídos: artigos duplicados; artigos que não atendam a temática e revisões de literatura. A seleção dos artigos foi realizada por meio de leitura criteriosa de títulos e resumos, a fim de verificar se os artigos se ajustavam na seleção final, atendendo aos critérios supracitados. Para a seleção final, foram escolhidos artigos que apresentaram as principais evidencias sobre “Quais fatores de risco e cuidados de enfermagem são evidenciados na literatura para prevenção e manutenção da pele do RN na UTIN?”

A varredura inicial nos bancos de dados utilizando os descritores e aplicando o critério de inclusão já mencionado retornou um total de 573 artigos elegíveis nas bases de pesquisa: PubMed, EMBASE, SCOPUS, Banco de Dados em Enfermagem (BDENF) e Biblioteca Scientific Eletronic Library Online (SciELO). Os 573 artigos selecionados que foram incluídos nos resultados da varredura são apresentados na Figura 1.

Figura 1 – Fluxograma dos artigos selecionados.



Fonte: Elaborado pelos autores:

Para a coleta e análise dos dados, foi feita análise crítica dos artigos por dois autores. Foram selecionados 23 artigos como amostra final. Nessa etapa, foi realizada a leitura na integra desses 23 artigos. Cabe mencionar como limitação, a falta de estudos com níveis indícios altos acerca dos “fatores de risco e cuidados de enfermagem são evidenciados na literatura para prevenção e manutenção da pele do recém-nascido na unidade de terapia intensiva neonatal”.

2.4 Etapa 4 - Definição das informações a serem extraídas

Os dados referentes aos estudos incluídos foram extraídos por dois revisores independentes, visando minimizar a possibilidade de erros e vieses, utilizando um quadro para extração de dados. Foram extraídas evidências sobre: fatores de risco e cuidados de enfermagem para prevenção e manutenção da pele do recém-nascido na unidade de terapia intensiva neonatal, a fim de responder à pergunta desta revisão.

Mediante os achados dos 23 artigos foi feita uma distribuição dos mesmos em formato de quadro que contempla: nome do artigo, autor(es), ano de publicação, tipo de estudo, fatores de risco e condutas de enfermagem.

2.5 Etapa 5 - Análise dos resultados

Os estudos mapeados foram analisados de maneira descritiva, com base nas informações contidas no quadro de extração de dados e em outras características relevantes para os achados. Essa análise seguiu as recomendações do guia internacional Preferred Reporting Items for Systematic and Meta-Analyses - Extension for Scoping Reviews (PRISMA-SrC) (Tricco *et al.*, 2018). Os dados foram analisados com base na literatura relevante.

2.6 Etapa 6 - Apresentação dos resultados e discussão

A apresentação dos resultados foi feita de maneira a refletir com precisão o panorama das informações recuperadas, incluindo sua abrangência e os tipos de estudos relacionados ao tema revisado.

No caso do estudo em questão, os resultados foram descritos em gráficos que abordaram os principais fatores de riscos e cuidados de enfermagem para pele do RN na UTIN. Assim, a elaboração deste protocolo possibilitou a condução de um estudo com alto rigor metodológico, qualidade, transparência e precisão, minimizando o risco de viés.

3. ASPECTOS ÉTICOS

Por ser uma revisão, não é requerida a avaliação por um comitê de ética, pois os resultados são provenientes de estudos já publicados. Ademais, os autores informam que não existem conflitos de interesse.

4. DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS

Os resultados serão submetidos para publicação em revista com revisão por pares.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por fim, esse estudo tem sua relevância uma vez que, tratou de um assunto ainda pouco estudado e discutido, além da necessidade de prestar uma assistência a pele dos RN internados em uma UTIN mais qualificada. Ademais, será proveitoso para subsidiar a prática baseada em evidências científicas e despertar o interesse dos profissionais em aprofundar seus conhecimentos acerca dessa temática, além de contribuir para guiar pesquisadores para elaboração de protocolos de revisão sistemática.

REFERÊNCIAS

Atallah, N. A.; Castro A. A. **Revisão Sistemática e Metanálises, em: Evidências para melhores decisões clínicas.** São Paulo: Lemos Editorial, 1998.

August D.L.; New K.; Ray R. A.; Kandasamy Y. **Frequency, location and risk factors of neonatal skin injuries from mechanical forces of pressure, friction, shear and stripping: A systematic literature review.** J Neonatal Nurs [Internet], 24(4):173-80, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jnn.2017.08.003>. Acesso em: 20 de mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, n. 12, p. 59, 13 jun. 2013

Costa R.; Monticelli M. **O Método Mãe-Canguru sob o olhar problematizador de uma equipe neonatal.** Rev Bras Enferm;59(4):578-82, 2006.

Faria T. F.; Kamada I. **Skin injuries in newborns in neonatal intensive care.** *Enferm Glob* [Internet], 17(1):211-36, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.6018/eglobal.17.1.273671> Acesso em: 20 mar. 2024.

Gray M. **Which pressure ulcer risk scales are valid and reliable in a pediatric population?** *J. Wound Ostomy Cont. Nurs.* 31, 157e160, 2004.

Hahn L. P. **Pele do recém-nascido prematuro [monograph].** Curitiba: Departamento de Pediatria, Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná, 145p, 2001.

Higgins J. P. T.; Green S., *et al.* **Cochrane handbook for systematic reviews of interventions [Internet].** Version 5.1.0. London, England, UK: Cochrane Collaboration; [cited 24 Aug 2018], 2011.

Kamada I. **A organização dos berçários e o processo de trabalho da enfermagem.** Ribeirão Preto, 77p. (datilografado), 1991.

Martins C. P.; Tapia C. E. V. A pele do recém-nascido prematuro sob a avaliação do enfermeiro: cuidado norteando a manutenção da integridade cutânea. **Rev Bras Enferm.**, 62(5): 778-83, set/out, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v62n5/23.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2024.

Migoto M. T.; Souza S. N. D. H.; Rossetto E. G.; Skin F. M.; Sousa A.; Cabral S.; Alencar M.; Guedes M.; Oliveira G. **Caracterização dos recém-nascidos internados em unidades de terapia intensiva**, s.d.

Schlüer, A. B. **Pressure ulcers in maturing skin e a clinical perspective.** *J. Tissue Viability* 26, 2e5, 2017.

Tricco A. C., *et al.* **PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): checklist and explanation.** *Annals of internal medicine*, v. 169, n. 7, p. 467-473, 2018.

Visscher M. O.; Adam R.; Brink S.; Odio M. **Newborn infant skin: physiology, development, and care.** *Clin Dermatol* [Internet], 33(3):271-80, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.clindermatol.2014.12.003>. Acesso em: 20 mar. 2024.

APÊNDICE C

Fatores de risco e cuidados de enfermagem para lesão de pele do recém-nascido na unidade de terapia intensiva

Luciana Maria Varela de
Queiroz⁶, Marcela Paulino
Moreira da Silva Queiroz⁷,
Neide Maria Palhano dos
Santos⁸, João Henrique Silva
Corrêa⁹, Douglas Fernandes
dos Santos¹⁰, José Adailton
da Silva¹¹, Hertz Wilton de
Castro Lins¹²

RESUMO

Objetivo: identificar os fatores de risco e cuidados de enfermagem para prevenção e manutenção da pele do recém-nascido na unidade de terapia intensiva neonatal. **Método:**

⁶ Mestranda do Programa de Pós Graduação em Gestão e Inovação em Saúde (PPgGIS) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN); Enfermeira da MEJC/EBSEH/UFRN. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2446858665103220> ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-5716-5495>

⁷Doutora em enfermagem pela UFRN; Enfermeira do HUAC/EBSEH/UFCG; Currículo Lattes: marcela.paulino@ebserh.gov.br ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3947-0312?lang=pt>

⁸Mestranda do Programa de Pós Graduação em Gestão e Inovação em Saúde (PPgGIS) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5790925658385785> ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-1426-4867>

⁹Graduando do Bacharelado de Engenharia de Telecomunicações - Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2668967477505983> ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-3268-346X>

¹⁰Graduando do Bacharelado de Engenharia de Telecomunicações - Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1740933882674497> ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-2449-4705>

¹¹Professor adjunto do Programa de Pós Graduação em Gestão e Inovação em Saúde (PPgGIS) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) e Pesquisador do Laboratório de Inovação Tecnológica em Saúde (LAIS). Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0353536075419724> ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6037-7649>

¹² Associado - Programa de Pós Graduação em Gestão e Inovação em Saúde (PPgGIS) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) e Pesquisador do Laboratório de Inovação Tecnológica em Saúde (LAIS). Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7712686175574736> ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1138-4276>

revisão sistemática, cuja questão é: quais fatores de risco e cuidados de enfermagem são evidenciados na literatura para prevenção e manutenção da pele do recém-nascido na unidade de terapia intensiva neonatal? Coleta de dados de fevereiro a março de 2024. Foram utilizadas as bases de dados: PubMed, EMBASE, SCOPUS, BDENF e SCIELO. **Resultados:** Amostra composta por 23 artigos elegíveis. Os fatores de risco mais encontrados foram: uso de dispositivos médicos 14 (31,8%), peso 9 (20,5%), idade gestacional 8 (18,2%), MARSI 7 (15,9%), sexo 3 (6,8%) e tempo de internação 3 (6,8%). Quanto aos cuidados de enfermagem destacam-se: utilização de filme transparente ou hidrocoloide 7 (15,9%), avaliação sistemática 7 (15,9%), produto de barreira cutânea 7 (15,9%), removedores de adesivos 5 (11,4%), treinamentos para equipe 5 (11,4%), rodízio de dispositivos 5 (11,4%), mudança de decúbito 4 (9,05%) e controle de infecção com clorexidina e álcool 4 (9,05%). **Conclusão:** O fator de risco prevalente foi uso de dispositivos médicos e os cuidados de enfermagem foram utilização de filme transparente ou hidrocoloide, avaliação sistemática e produto de barreira cutânea.

Descritores: recém-nascido; lesão de pele; cuidados de enfermagem; fator de risco.

1 INTRODUÇÃO

No mundo, aproximadamente 350.000 dos recém nascidos (RN) pré-termos morrem em função de seps e meningite, sendo 50% dos óbitos na primeira semana de vida, quando a função de barreira da epiderme encontra-se mais comprometida. Esses números são ainda maiores nos países em desenvolvimento, atingindo índices de mortalidade até 70% (HAHN, 2001).¹

Estudos realizados no Brasil demonstram que a incidência de lesões de pele em RN hospitalizados é de aproximadamente 40,4%, sendo a dermatite de fralda a lesão que mais ocorre.²⁻
³ As lesões de pele mais frequentes, além da dermatite, que acometem os recém- nascidos internados são: lesão por pressão relacionada à imobilidade e ao uso de dispositivos; lesão relacionada ao uso de adesivos; lesão por uso de substância química; lesão térmica, dentre outras, que podem comprometer a integridade da pele do RN.⁵⁻⁶

Aproximadamente 80% da morbidade e mortalidade dos RN está relacionada a traumas ou alterações da função normal da pele, como consequência de sua imaturidade funcional associada ao manejo inadequado dos profissionais que prestam a assistência⁶. Considerando isso, pode-se afirmar que a profilaxia da pele recai em grande parte à equipe que cuida do paciente, em especial a de enfermagem, que responde por vários mecanismos de prevenção,

seja em atividades administrativas, de supervisão e de treinamento de pessoal, seja nos cuidados prestados aos RN admitidos na unidade de terapia intensiva neonatal (UTIN).⁸⁻⁹

Na UTIN é oferecida tecnologias avançadas, com intervenções modernas e assistência especializada de qualidade sendo nesse local onde o mesmo é submetido a grande quantidade de procedimentos, sejam invasivos ou não, que são considerados um grande estímulo negativo causador de estresse ao RN, pois interfere na alteração da integridade da pele do mesmo.¹⁰⁻¹¹

Vale destacar ainda, que quanto maior o número de distúrbios agravantes para lesão de pele associados ao RN, maior o tempo de internação, levando a necessidade de cuidados intensivos e ininterruptos, evidenciando a importância dos cuidados de enfermagem³⁻⁴. O grande desafio hoje é conseguir devolver a sociedade esse RN sem lesões de pele, diminuindo com isso o tempo de internação e custo.¹² Ressalta-se, o fato da maioria dos procedimentos realizados serem de responsabilidade da equipe de enfermagem. Esse profissional presta cuidados contínuos desde da admissão até a alta. Nesse contexto, a enfermagem tem papel de destaque no cuidado a esse RN, e no que se refere a pele essa assistência é determinante tanto na avaliação quanto no tratamento.¹³

Salienta-se que, uma das metas internacionais do Programa Nacional de Segurança do Paciente criado em 2013, consiste na prevenção de lesões, o que reforça a importância da investigação desse tema.¹⁴ Este estudo sugere a necessidade de repensar a segurança do paciente na UTIN, visando reduzir danos e eventos adversos relacionados com a assistência à saúde e ênfase na garantia da integralidade da pele.

Apesar da importância da prevenção de lesões de pele para o cuidado destes pacientes, e da atuação do enfermeiro neste processo, ainda existe uma grande lacuna de conhecimento. Infelizmente, por tratar-se de um grupo vulnerável, a literatura evidencia poucos estudos publicados na área sobre a temática, principalmente relacionados ao cuidado com a pele, são realizados com essa população.¹⁵⁻¹⁶

Nesse contexto, este estudo se justifica pelo intuito de amparar ações de assistência à saúde ao RN internado em ambientes de UTIN, com o propósito de minimizar a ocorrência de agravos. Dessa forma, o presente estudo tem como objetivo: identificar na literatura os fatores de risco e cuidados de enfermagem para prevenção e manutenção da pele do RN na UTIN.

2 MÉTODO

Trata-se de uma pesquisa de revisão sistemática de literatura. A revisão sistemática da literatura é um estudo secundário, que tem por objetivo reunir estudos semelhantes, publicados ou não, avaliando-os criticamente em sua metodologia e reunindo-os numa análise estatística, a metanálise, quando isto é possível. Por sintetizar estudos primários semelhantes e de boa qualidade é considerada o melhor nível de evidência para tomadas de decisões em questões sobre terapêutica (ATALLAH et. al, 1998).¹⁷

A revisão proposta por este protocolo seguiu recomendações do checklist Preferred Reporting Items for Systematic Reviews e Meta-Analyses Extension for Scoping Reviews, (PRISMA-ScR).¹⁸ O protocolo desta revisão encontra-se registrado no Open Science Framework (OSF) DOI 10.17605/OSF.IO/VAUWG.

Para o desenvolvimento do estudo formulou-se a seguinte questão de pesquisa: quais fatores de risco e cuidados de enfermagem são evidenciados na literatura para prevenção e manutenção da pele do RN na UTIN? A formulação da questão norteadora foi inspirada na estratégia PECO. A População foi definida como “recém-nascido na unidade de terapia intensiva neonatal”. Exposição como “pele do recém-nascido”, Comparação não houve e Resultado como “fatores de risco e cuidados de enfermagem”.

A coleta de dados foi realizada nos meses de fevereiro e março de 2024 sendo selecionadas as seguintes bases: PubMed, EMBASE, SCOPUS, Banco de Dados em Enfermagem (BDENF) e Biblioteca Scientific Eletronic Library Online (SciELO). Para as bases de dados citadas foram usados os descritores: newborn, skin injury, nursing care, risk factor, utilizado conforme os dados do quadro 1.

Quadro 1 - Bases de dados e descritores utilizadas na busca da revisão sistemática

Bases de pesquisa	Descritores			
	Newborn	Skin injury	Nursing care	Risk factor
PubMed	“Infants, Newborn” OR OR “Newborn Infant” OR “Newborn Infants” OR Newborns	“Injury skin” OR “skin tear” OR “Degloving Injury” OR “Injuries, Degloving” OR “Injury, Degloving” OR OR “pressure injury” OR “medical	“Care, Nursing” OR “Management, Nursing Care” OR “Nursing Care Management” OR “Factor,	“Risk, factor” OR Factor, Risk” OR “Factors, Risk” OR Risk, factors”
EMBASE				
SCOPUS				
BDENF				
SciELO				

	OR Newborn OR Neonate OR Neonates OR “Newborn Intensive Care Unit” OR “Neonatal Intensive Care Unit” OR “Newborn Intensive Care Units” (NICU) OR “Neonatal ICU” OR “Newborn ICU”	adhesive skin injury” OR “diaper dermatitis”	Risk” OR “Risk Factor” OR “Health Correlates” OR “Skin Care”	
--	--	--	--	--

Fonte: Elaborado pelos autores.

Os critérios de inclusão para a seleção dos estudos foram: artigos que verssem sobre a temática fatores de risco e cuidados de enfermagem para prevenção e manutenção da pele do RN na UTIN. Após a busca nas bases de dados já mencionadas e aplicação dos critérios de inclusão, os artigos selecionados foram adicionados ao aplicativo *Rayyan*.

O *Rayyan* foi desenvolvido através de Pesquisa de Computação do Qatar Instituto, financiado pelo Catar Foundation, uma organização sem fins lucrativos que apoia a educação, a ciência e iniciativas de pesquisa e desenvolvimento comunitário no Catar. É totalmente baseado na *WEB*, com compatibilidade *offline* através de seu aplicativo. Os usuários podem iniciar e/ou participar de número ilimitado de avaliações sendo usado apenas para auxiliar na triagem de referência.¹⁸

No *Rayyan* foi feita a seleção utilizando os critérios de exclusão. Foram excluídos: artigos duplicados; artigos que não atendam a temática e revisões de

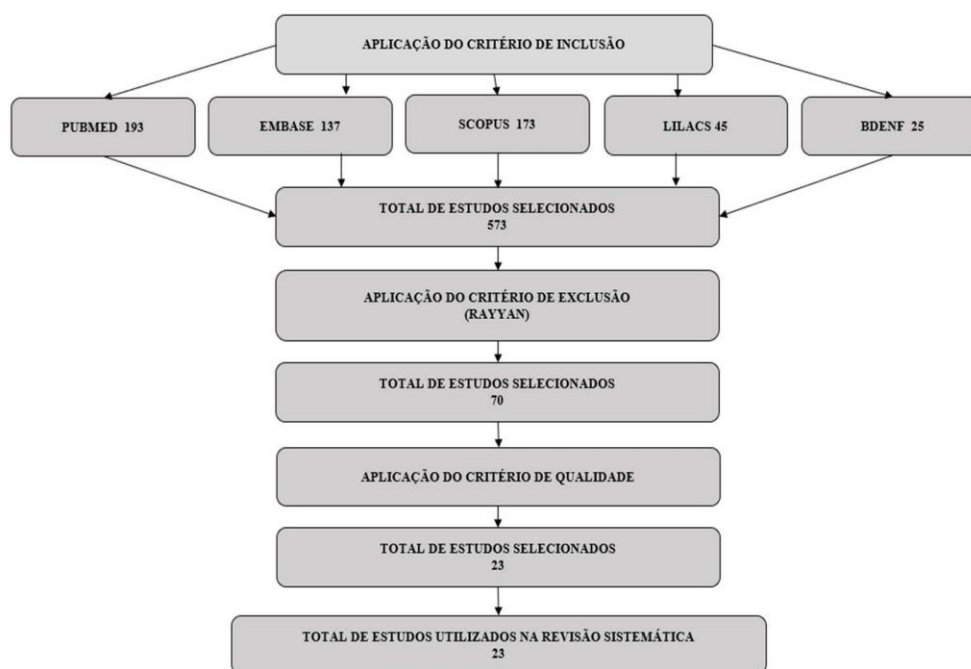
literatura. A seleção dos artigos foi realizada por meio de leitura criteriosa de títulos e resumos, a fim de verificar se os artigos se ajustavam na seleção final, atendendo aos critérios supracitados. Para a seleção final, foram escolhidos artigos que apresentaram as principais evidências sobre “Quais fatores de risco e cuidados de enfermagem são evidenciados na literatura para prevenção e manutenção da pele do RN na UTIN?”

Para a coleta e análise dos dados, foi feita análise crítica dos artigos por dois autores. Foram selecionados 23 artigos como amostra final. Nessa etapa, foi realizada a leitura na íntegra desses 23 artigos. Cabe mencionar como limitação, a falta de estudos com níveis indícios altos acerca dos “fatores de risco e cuidados de enfermagem são evidenciados na literatura para prevenção e manutenção da pele do recém-nascido na unidade de terapia intensiva neonatal”.

3 RESULTADOS

A varredura inicial nos bancos de dados utilizando os descritores e aplicando o critério de inclusão já mencionado retornou um total de 573 artigos elegíveis nas bases de pesquisa: PubMed, EMBASE, SCOPUS, Banco de Dados em Enfermagem (BDENF) e Biblioteca Scientific Eletronic Library Online (SciELO). Os 573 artigos selecionados que foram incluídos nos resultados da varredura são apresentados na Figura 1.

Figura 1 - Fluxograma dos artigos selecionados



Fonte: Elaborado pelos autores.

Mediante os achados dos 23 artigos foi feita uma distribuição dos mesmo em uma tabela em que mostra nome do artigo, autor, ano de publicação, tipo de estudo, fatores de risco e condutas de enfermagem (Quadro 2).

Quadro 2 – Caracterização dos estudos selecionados na revisão sistemática.

TÍTULO	AUTOR/ANO	TIPO DE ESTUDO	FATORES DE RISCO	CUIDADOS DE ENFERMAGEM
ATUAÇÃO DA ENFERMEIRA NA PREVENÇÃO DE LESÃO DE PELE DO RECÉM-NASCIDO	ROLIM et. al, 2009	Exploratório descritivo	Fixação de eletrodos.	Utilizou protetores ou barreiras para fixação dos eletrodos, sondas e cateteres; limpar e secar a pele antes da aplicação dos adesivos de fixação; uso de filme transparente e hidrocoloide; Realizada assepsia da pele com algodão e álcool a 70% e evitar solução citotóxica; Avaliação sistemática da pele; Retirada dos eletrodos com água destilada e óleo mineral; Para coleta de gasometria utilizou compressas de gaze e adesivo microporoso para envolver o local da punção arterial; A mudança de decúbito foi feita a cada 2 a 3 horas, de acordo com o bebê; Utilizou fita adesiva microporosa em quantidade mínima e sem compressão para fixação do curativo; Utilizou fita adesiva microporosa e hipoalergênica para

				fixação de TOT e cateter nasal.
FACTORS ASSOCIATED WITH SKIN AND MUCOSAL LESIONS CAUSED BY MEDICAL DEVICES IN NEWBORNS: OBSERVATIONAL STUDY	FARIA et. al, 2019	Observacional, longitudinal e prospectivo	Uso de dispositivos médicos.	Não foi objeto de estudo do artigo.
FATORES DE RISCO ASSOCIADOS À LESÃO NASAL POR DISPOSITIVO DE PRESSÃO POSITIVA EM RECÉM-NASCIDOS	BARATELA et. al, 2014	Estudo retrospectivo, descritivo	Peso ao nascer; Idade gestacional; Tempo de internação; Uso de CPAP.	Não foi objeto de estudo do artigo.
GLOBAL VARIATION IN SKIN INJURES AND SKINCARE PRACTICES IN EXTREMELY PRETERM INFANTS	JANI et. al, 2022	Estudo analítico	Fraldas; MARS (Medical Adhesive-Related Skin Injuries) é um termo que se refere a lesões de pele causadas pelo uso de adesivos médicos; Pressão; Abrasão; Infecção; Aplicação de emoliente nas bases com petrolato; Uso	Aplicação de emoliente a base de petrolato; Ter uma diretriz local de cuidados com a pele; Utilizar removedores de fita adesiva; Avaliação da pele em pelo menos a cada 4 horas; Rodízio dos dispositivos; Uso de ferramenta local de avaliação da pele; Uso de clorexidina aquosa a base de iodo e álcool e

			de fitas plásticas perfuradas; Avaliação com menos de 4h.	antisséptico para sepsia da pele; Mudança de decúbito; Uso de filme transparente ou hidrocoloide; Uso de removedores para fitas; Uso de gaze molhada para remover fitas; Vigilância da cultura das lesões.
HOSPITAL-ACQUIRED SKIN LESIONS IN THE NEONATAL INTENSIVE CARE UNIT: A RETROSPECTIVE ANALYSIS OF TEMPORAL TRENDS AND QUALITY IMPROVEMENT STRATEGIES	FASSINO et. al, 2023	Estudo retrospectivo monocêntrico	Uso de NCPAP; Uso de HHFNC; Sexo; Idade gestacional; Peso do nascimento.	Programa educacional e de melhoria de qualidade; Uso de curativo de barreira nasal; Alternância de interface NCPAP com HHFNC; Uso de HHFNC como alternativa para VNI.
IATROGENIC SKIN DISORDERS AND RELATED FACTORS IN NEWBORN INFANTS	CSOMA et. al, 2016	Pesquisa prospectiva de coorte transversal	ISI; Sexo; Idade gestacional; Peso do nascimento; Tempo de internação; Uso de ventilação mecânica; Uso de cateterismo umbilical.	Não foi objeto de estudo do artigo.
IATROGENIC SKIN INJURY IN THE	SARDESAI et. al, 2011	Estudo prospectivo	Parto a vácuo; Monitorização com cabos com luz	Realizar rodízio na monitorização; Realizar limpeza da pele após uso

NEONATAL INTENSIVE CARE UNIT			infravermelha e eletrodos; Fototerapia; Uso de aquecedores de água; Uso de álcool, clorexidina, iodo e iodopovidona; Uso de adesivos; Uso de drogas vasoativas, parenteral, cálcio e lipídios por via venosa; Coleta de sangue e teste do pezinho; Uso de CPAP.	de álcool, clorexidina, iodo e iodopovidona; Retirar os adesivos com uso de óleos ; Realizar rodizio e utilizar material adequado para coleta de sangue; Utilizar prongas maleáveis, de tamanho adequado, realizar rodizio da máscara com a pronga e fixar adequadamente.
INCIDENCE AND RISK FACTORS OF PRESSURE ULCERS IN SEVEN NEONATAL INTENSIVE CARE UNITS IN JAPAN: A MULTISITE PROSPECTIVE COHORT STUDY	FUJII et. al, 2010	Estudo de coorte prospectivo multicêntrico	Peso do nascimento; Textura da pele; Temperatura da incubadora; Umidade da incubadora; Número limitado de mudança de decúbito; Uso de IOT; CPAP nasal e DPAP; Superfície de suporte e apoio.	Não foi objeto de estudo do artigo.
INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA EN NEONATOS CON PRESIÓN	REZA et. al, 2016	Estudo de coorte transversal	Prematuridade; Baixo peso; Termorregulação ineficaz; Pele frágil;	Manejo do CPAP; Uso de Cavilon; Realizar mudança de decúbito.

POSITIVA CONTINUA			DRP; RCIU; PNM; Uso de CPAP.	
MEDICAL ADHESIVE- RELATED SKIN INJURIES IN THE NEONATOLOGY DEPARTMENT OF A TEACHING HOSPITAL	MARCATTO et. al, 2021	Estudo de coorte prospectivo unicêntrico	Uso de MARSÍ.	Não foi objeto de estudo do artigo.
MEDICAL ADHESIVES IN THE NICU	Carolyn Lund, 2014	Estudo exploratório	MARSÍ.	Uso de fitas adesivas adequadas: microopore, de papel, de silicone, hidrogel, hidrocoloide; Utilização de produtos de barreira cutânea; Uso de filme transparente/barreira; Não utilizar produtos com álcool; Usar removedores de adesivos.
NASAL INJURY WITH CONTINUOUS	NAHA et. al, 2019	Estudo observacional	Uso de CPAP.	Equipe treinada para manejo adequado.

POSITIVE AIRWAY PRESSURE: NEED FOR “PRIVILEGING” NURSING STAFF				
NASAL PRESSURE INJURIES AMONG NEWBORNS CAUSED BY NASAL CPAP: AN INCIDENCE STUDY	PASCUAL et. al, 2023	Estudo observacional prospectivo unicêntrico	Peso; Idade gestacional; Sexo; Intubação; CPAP – tempo de uso; Umidade da incubadora.	Não foi objeto de estudo do artigo.
THE NEONATAL SKIN RISK ASSESSMENT SCALE FOR PREDICTING SKIN BREAKDOWN IN NEONATES	HUFFINES et. al, 1997	Estudo piloto descritivo	Idade gestacional; Peso.	Não foi objeto de estudo do artigo.
SURVEY OF NEONATAL NURSES' PRACTICES AND BELIEFS IN RELATION TO SKIN HEALTH	LIVERSEDGE et. al, 2018	Estudo transversal	CPAP; Acesso periférico; Uso de cânulas; Esparadrapo; Oxímetro de pulso.	Treinamento; Manuseio mínimo; Realização da avaliação da pele de maneira e intervalo de tempo adequados; Individualização dos cuidados ; Saber manusear os dispositivos médicos; Uso de barreiras de proteção; Trabalho em equipe; Comunicação efetiva.

SKINCARE PRACTICES IN EXTREMELY PREMATURE INFANTS: A SURVEY OF TERTIARY NEONATAL INTENSIVE CARE UNITS FROM AUSTRALIA AND NEW ZEALAND	JANI et. al, 2021	Estudo transversal	Não foi objeto de estudo do artigo.	Práticas para evitar perda de água trans epidérmica; Evitar hipotermia; Uso de umidade; Vigilância da pele; Prevenção de MARSII – uso de água ou adesivo removedor para remoção; Rodízio da monitorização; Mudança de decúbito; Controle de infecção – sepsia com clorexina, iodo ou álcool; Uso de emoliente de óleo ou petrolato.
NASAL PRONGS: RISKS, INJURIES INCIDENCE AND PREVENTIVE APPROACHES ASSOCIATED WITH THEIR USE IN NEWBORNS	RIBEIRO et. al, 2020	Estudo observacional	Uso do CPAP com pronga.	Escolher o tamanho adequado da pronga; Escolher tamanho adequado da touca; Fixar adequadamente o circuito a touca; Lubrificar a pronga com ABD ou SF0,9% antes da colocar; Usar hidrocoloide e velcro para fixar a pronga; Realizar as inserções do circuito sempre em dois profissionais; Monitorar posicionamento durante uso da pronga 2 mm de distância do septo e não tracionar as traqueias;

				Monitorar constantemente; Manter durante a umidificação temperatura adequada; Realizar massagem na columela nasal a cada 3h; Realizar treinamentos constantes e conscientizar a equipe.
LESÃO DE SEPTO NASAL EM NEONATOS PRÉ-TERMO NO USO DE PRONGAS NASAIS	FÁTIMA et. al, 2014	Estudo analítico e prospectivo, do tipo coorte de intervenção terapêutica aberta	CPAP; Peso; IG; Tempo de uso do CPAP.	Monitoramento; Uso de gel silicone; Cumprimento do protocolo.
NATIONAL SURVEY OF ROUTINE BATHING AND ANTISEPSIS PRACTICES IN NEONATAL INTENSIVE CARE UNITS OF INDIA	GAREGRAT et. al, 2021	Estudo transversal	Banho; MARSÍ.	Não foi objeto de estudo do artigo.
NEONATAL INTENSIVE CARE PRACTICES AND THE INFLUENCE ON SKIN CONDITION	VISSCHER et. al, 2012	Revisão retrospectiva	Contato com as fezes; Tipo de dieta; Estado clínico; Diagnóstico.	Uso de barreiras tópicas; Troca frequente de fraldas.

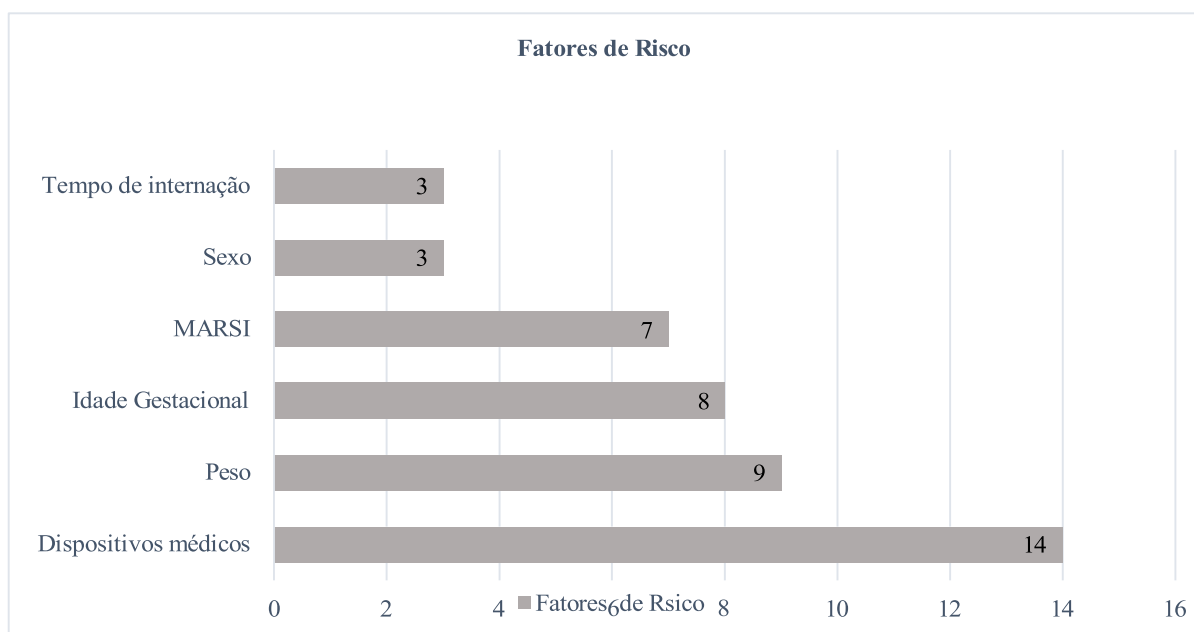
NEWBORN INFANT SKIN: PHYSIOLOGY, DEVELOPMENT, AND CARE	VISSCHER et. al, 2015	Revisão com perspectiva integrativa	Não foi objeto de estudo do artigo.	Banhos rápidos e com pouco uso de surfactantes; Escolha da fralda adequada; Limpeza da região da fralda com algo macio e água; Uso de cremes de barreira.
SKIN INJURIES AND ITS RELATED FACTORS IN THE NEONATAL INTENSIVE CARE UNIT	ABKENAR et. al, 2020	Estudo de coorte	IG; Peso; Nutrição; Tempo de internação; Extravasamento de medicações.	Não foi objeto de estudo do artigo.
VALIDAÇÃO DE INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM PARA PREVENIR LESÕES DE PELE EM RECÉM-NASCIDOS HOSPITALIZADOS	SANTOS et. al, 2019;	Pesquisa metodológica de validação de conteúdo	Não foi objeto de estudo do artigo	Uso de luva de procedimento ou estéril; Quando manter ou remover o vernix; Quando utilizar e retirar o saco de polietileno; Quando usar emolientes na pele; Quando usar cobertura de silicone e colchão para proteção da pele; IOT: não utilizar curativo de barreira sob o adesivo de fixação; Posicionar de forma correta para realização de procedimentos; Posicionar membro de forma correta para observar durante infusões venosas; Avaliar acesso

				periférico com frequência; Avaliar circunferência do membro em caso de dissecção venosa e PICC; Utilizar antisséptico aquoso/alcoólico correto dependendo do peso para limpeza do coto umbilical; Utilizar creme de barreira a base de petrolato ou silicone na região de fraldas, não utilizar sob fototerapia; Trocar o protetor ocular e avaliar a área de fixação.
--	--	--	--	---

Fonte: Elaborado pelos autores.

Após a análise dos artigos pode-se concluir que os fatores de risco mais encontrados nos artigos foram: uso de dispositivos médicos 14 (31,8%), peso 9 (20,5%), idade gestacional 8 (18,2%), MARSÍ 7 (15,9%), sexo 3 (6,8%) e tempo de internação 3 (6,8%) (Figura 2).

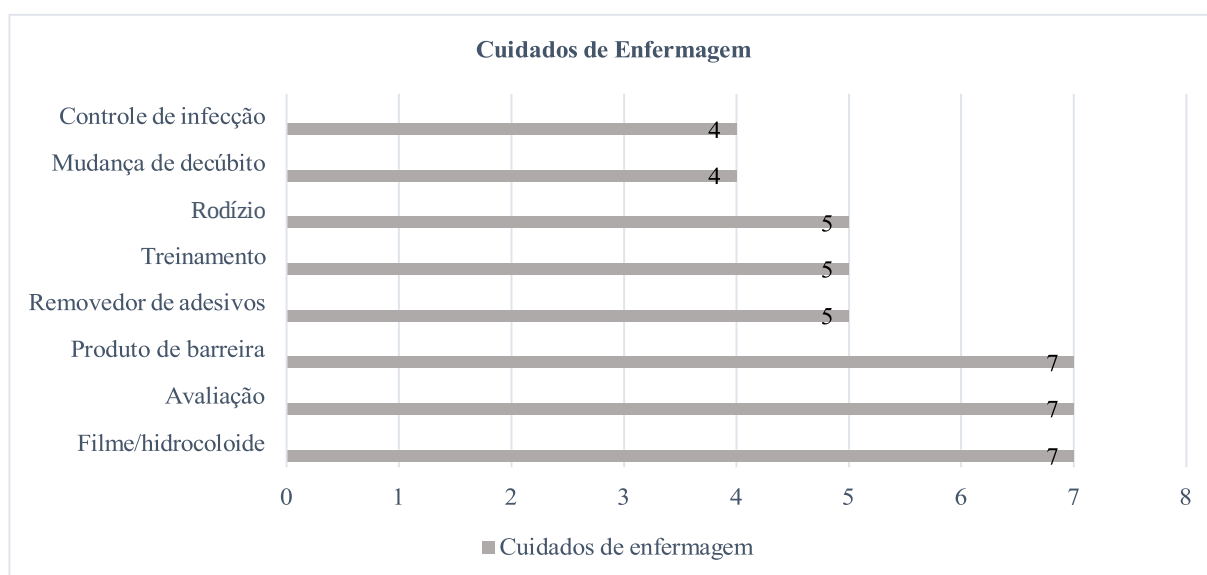
Figura 2 - Representação dos fatores de risco mais encontrados nos artigos



Fonte: Elaborado pelos autores.

Quanto aos cuidados de enfermagem destaca-se: utilização de filme transparente ou hidrocoloide 7 (15,9%), avaliação sistemática 7 (15,9%), produto de barreira cutânea 7 (15,9%), removedores de adesivos 5 (11,4%), treinamentos para equipe 5 (11,4%), rodízio de dispositivos 5 (11,4%), mudança de decúbito 4 (9,05%) e controle de infecção com clorexidina e álcool 4 (9,05%) (Figura 3).

Figura 2 - Representação dos cuidados de enfermagem mais encontrados nos artigos.



Fonte: Elaborado pelos autores.

4 DISCUSSÃO

De acordo com os resultados observados um dos fatores de risco mais prevalentes foram os dispositivos médicos, encontrados na presente revisão de literatura. Semelhante resultado foi encontrado no estudo de August¹⁹, que também aborda sobre fator de risco na pele do RN destacando no seu artigo: idade gestacional, peso ao nascer e dispositivos médicos.

Os dispositivos médicos apesar de serem de suma importância na UTIN para o tratamento dos RN, são um dos maiores causadores de lesões como mostrou a revisão sistemática que corroborou com o artigo mencionado acima. As taxas de incidência de lesão de pele são altas chegando a 50%, sendo os dispositivos atribuíveis mais comuns: a pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP) e o uso de oxímetro de pulso.²⁰

Outro ponto importante observado em pesquisas anteriores foi que, a taxa de eventos iatrogênicos é de cerca de 57% em idades gestacionais de 24 a 27 semanas, em comparação com 3% no termo segundo estudo publicado na Health Services Insights.²¹ Esse dado mostra também, a importância da idade gestacional quanto aos cuidados com a pele do RN, como já mencionado no artigo, como um dos principais fatores de risco.

Sendo assim, a detecção e o gerenciamento desses fatores, a preservação da integridade da pele, a redução dos fatores de risco e os cuidados com a pele do RN por enfermeiros podem contribuir significativamente para a diminuição de lesões de pele, que são uma grande carga de cuidados nas UTIN.²²

Dessa forma, destaca-se que a manutenção da integridade cutânea do recém-nascido é um dos principais indicadores de qualidade dos cuidados de enfermagem, que possibilita prevenir lesões de pele, reduzir taxa de infecção e outras complicações graves, além de impactar negativamente no neurodesenvolvimento.²³

Uma revisão de literatura integrativa de 2017 aponta como destaque nos cuidados de enfermagem nos artigos estudados: o cuidados no banho e com dermatite de fraldas, uso de incubadoras, controle de perda trans epidérmica de água e uso de protocolos. Isso mostra a importância do uso de creme de barreiras e treinamento como mencionado na revisão em questão.

Interessante abordar ainda sobre o avanço tecnológico no tratamento de feridas que exige do profissional da equipe de enfermagem maior conhecimento científico para transformar sua prática, potencializando recursos e prestando uma assistência de

qualidade.²⁴ No entanto, existem poucas informações relacionadas ao uso de tecnologias com essa finalidade na população neonatal.²⁵

Vários estudos revelaram que enfermeiros de UTIN tiveram desempenho moderado em termos de cuidados com a pele e outros estudos anteriores descobriram que o desempenho dos enfermeiros em cuidados com a pele neonatal foi insatisfatório. Além disso, outro estudo revelou uma enorme disparidade nos padrões de cuidados com a pele de enfermagem neonatal²².

Pode ser observado que não existe muitos artigos que abordam o assunto estudado, a além disso as intervenções de enfermagem não são padronizadas, baseando-se muitas vezes na experiência pessoal de cada profissional.

Em resumo, o cuidado da pele do recém-nascido requer atenção, delicadeza, produtos adequados e equipe capacitada, treinamentos, atualizações quanto as novas tecnologias e o tema para garantir que o recém-nascido cresça saudável e confortável.

5 CONCLUSÃO

Após a revisão de literatura realizada pode-se evidenciar que os principais fatores de risco causador de lesão na pele do RN na UTIN são: uso de dispositivos médicos, peso, idade gestacional, MARSI, sexo e tempo de internação. Com relação aos cuidados de enfermagem evidenciados nos estudos para prevenção e manutenção da pele do RN na UTIN destaca-se: utilização de filme transparente ou hidrocoloide, avaliação sistemática, produto de barreira cutânea, removedores de adesivos, treinamentos para equipe, rodízio de dispositivos, mudança de decúbito e controle de infecção com clorexidina e álcool.

Portanto, a lesão de pele é um potencial problema existente nas UTIN, devido à longa permanência dos pacientes internados, e pelo grau de complexidade que os mesmos se encontram, pois ficam vulneráveis a diversos fatores de risco, como já mencionados na revisão, que alteram a integridade da pele. Porém, medidas podem e devem ser adotadas pela equipe de enfermagem para prevenção desse problema como mostrado no estudo em questão.

Por fim, esse estudo tem sua relevância uma vez que, tratou de um assunto ainda pouco estudado e discutido, além da necessidade de prestar uma assistência a pele dos RN internados em uma UTIN mais qualificada. Assim, será proveitoso para subsidiar a prática baseada em evidências científicas e despertar o interesse dos profissionais em

aprofundar seus conhecimentos acerca dessa temática, além de contribuir para uma assistência mais efetiva e segura para o neonato.

6 FINANCIAMENTO

O estudo em questão não foi financiado.

7 CONFLITOS DE INTERESSES

Nada a declarar.

REFERÊNCIAS

- 1 Hahn LP. Pele do recém-nascido prematuro [monografia]. Curitiba: Departamento de Pediatria, Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná; 2001. 145 p.

- 2 Migoto MT, Souza SNDH, Rossetto EG. Caracterização dos recém-nascidos internados em unidades de terapia intensiva. Rev Psicol [Internet]. 2018 [citado 5 maio 2022];12(40):228-42. Disponível em: <https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/1110>.

- 3 Freitas M, Sousa A, Cabral S, Alencar M, Guedes M, Oliveira G. Skin lesions of newborns in a neonatal unit: descriptive study. Online Braz J Nurs [Internet]. 2013 [citado 2018 Out 10];12(2):377-92. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/1676-4285.20134042>.

- 4 Kumar A, Mishra S, Singh S, Ashraf S, Kan P, Ghosh AK, *et al*. Effect of emollient therapy with sunflower seed oil on newborn survival in Uttar Pradesh, India: a community-based, cluster-randomized, open-label controlled trial. PLoS Med. 2021;18(9). doi:10.1371/journal.pmed.1003680

- 5 August DL, New K, Ray RA, Kandasamy Y. Frequency, location and risk factors of neonatal skin injuries from mechanical forces of pressure, friction, shear and stripping: a systematic literature review. J Neonatal Nurs [Internet]. 2018 [citado 2019 Jan 20];24(4):173-80. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jnn.2017.08.003>.

- 6 Visscher MO, Adam R, Brink S, Odio M. Newborn infant skin: physiology, development, and care. Clin Dermatol [Internet]. 2015 [citado 2018 Set 18];33(3):271-80. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.clindermatol.2014.12.003>.

- 7 Martins CP, Tapia CEV. A pele do recém-nascido prematuro sob a avaliação do enfermeiro: cuidando norteando a manutenção da integridade cutânea. Rev Bras Enferm. 2009;62(5):778-83. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v62n5/23.pdf>.

- 8 Kamada I. A organização dos berçários e o processo de trabalho da enfermagem [tese]. Ribeirão Preto; 1991. 77 p. (datilografado).

9 Analysis of research on developmentally supportive care for prematurity in neonatal intensive care unit: a scoping review. *Child Health Nurs Res.* 2022;28(1):9–22. doi:10.4094/chnr.2022.28.1.9

10 Costa R, Monticelli M. O Método Mãe-Canguru sob o olhar problematizador de uma equipe neonatal. *Rev Bras Enferm.* 2006;59(4):578-82.

11 Ribeiro DFC, Barros FS, Fernandes BL, Nakato AM, Nohama P. Nasal Prongs: Risks, Injuries Incidence and Preventive Approaches Associated with Their Use in Newborns. *Journal of Multidisciplinary Healthcare.* 2020;13:527-537. DOI: [10.2147/JMDH.S252017](https://doi.org/10.2147/JMDH.S252017)

12 Maia JMA, Silva LB, Ferrari EAS. The relationship of the family with children hospitalized in neonatal intensive care unit and the team of nursing. *Rev Enferm Contemporânea* [Internet]. 2014 [citado 2018 May 07];3(2):154-64. Disponível em: <https://www5.bahiana.edu.br/index.php/enfermagem/article/viewFile/336/343>.

13 Kegler JJ, Paula CC, Neves ET, Jantsch LB. Pain management in the use of the peripherally inserted central catheter in newborns. *Esc Anna Nery Ver Enferm.* 2016;20(4 doi: <https://doi.org/10.5935/1414-8145.20160099>.

14 World Health Organization (WHO). The Launch of the World Alliance for Patient Safety: “First do no harm” [Internet]. WHO; 2004 [citado 2019 Apr 30]. Disponível em: <https://www.infectioncontroltoday.com/view/who-launches-world-alliance-patient-safety>.

15 Gray M. Which pressure ulcer risk scales are valid and reliable in a pediatric population? *J Wound Ostomy Cont Nurs.* 2004;31:157-60.

16 Schlüer A-B. Pressure ulcers in maturing skin: a clinical perspective. *J Tissue Viability.* 2017;26:2-5.

- 17 Atallah NA, Castro AA. Revisões sistemáticas da literatura e metanálise: a melhor forma de evidência para tomada de decisão em saúde e a maneira mais rápida de atualização terapêutica. *Diagn Tratamento*. 1997;2(2):12-15.
- 18 Higgins JPT, Green S, eds. *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions* [Internet]. Version 5.1.0. London, England: Cochrane Collaboration; 2011 [citado 24 Aug 2018].
- 19 August DL, New K, Ray RA, Kandasamy Y. Frequency, location and risk factors of neonatal skin injuries from mechanical forces of pressure, friction, shear and stripping: A systematic literature review. *J Neonatal Nurs*. 2018;24(4):173-80.
- 20 Curley MAQ, Quigley SM, Lin M. Úlceras por pressão em terapia intensiva pediátrica: incidência e fatores associados. *Pediatr Crit Care Med*. 2003;4(3):284-90.
- 21 Broom M, Dunk AM, Mohamed AE-L. Predicting neonatal skin injury: The first step to reducing skin injuries in neonates. *Health Serv Insights*. 2019;12:1-10. doi: 10.1177/1178632919845630.
- 22 Khanali Mojen L, Varzeshnejad M. Lesões de pele e seus fatores relacionados na unidade de terapia intensiva neonatal. *Iranian J Neonatol*. 2020;11(4):93-8.
- 23 Brandon D, Hill CM, Heimali L, Lund CH, Kuller J, McEwan T, *et al*. Neonatal skin care: evidence-based clinical practice guideline. 4th ed. Washington (DC): Association of Women's Health, Obstetric and Neonatal Nurses; 2018.
- 24 Salomé GM. Avaliando lesão: práticas e conhecimentos dos enfermeiros que prestam assistência ao indivíduo com ferida. *Saúde Coletiva*. 2009;6(35):280-7.
- 25 Association of Women's Health, Obstetric and Neonatal Nurses. Neonatal skin care: evidence-based clinical practical guideline. 3rd ed. Washington (DC): AWHONN; 2013.

