

LESÕES NASAIS DECORRENTES DO USO DE PRONGA PARA VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL: ESTRATÉGIAS DE PREVENÇÃO E MANEJO

Cleudson Santos de Oliveira

EDITADO POR
Edson Silva-Filho

REVISADO POR
Donato Braz Junior e Juliana
Guimarães

RECEBIDO: 12 de Junho de 2026

ACEITO: 25 de Junho de 2026

PUBLICADO: 07 de Julho de 2026

COPYRIGHT

© 2026. Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença de Atribuição Creative Commons (CCBY). O uso, distribuição ou reprodução em outros fóruns é permitido, desde que o(s) autor(es) original(is) e o(s) proprietário(s) dos direitos autorais sejam creditados e que a publicação original neste periódico seja citada, de acordo com a prática acadêmica aceita. Não é permitido uso, distribuição ou reprodução que não esteja em conformidade com esses termos.

RESUMO

A Ventilação Não Invasiva (VNI) é o suporte respiratório padrão em Unidades de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN), contudo, o uso de interfaces como a pronga nasal associa-se a riscos elevados de lesões iatrogênicas no septo e asa nasal. O presente artigo objetivou analisar as estratégias de prevenção e manejo dessas lesões em recém-nascidos pré-termo, focando na integridade cutânea e nas intervenções da equipe multiprofissional. A metodologia consistiu em uma revisão bibliográfica de natureza qualitativa e descritiva, fundamentada nos preceitos de Gil (2022) e Lakatos e Marconi (2021), com levantamento de evidências científicas publicadas entre 2019 e 2025. Os resultados e discussões demonstram que a imaturidade tecidual neonatal exige a implementação de protocolos de proteção, como o uso de hidrocoloides e o rodízio sistemático de interfaces (alternância entre pronga e máscara nasal) para redistribuição da pressão mecânica. Observou-se que a escolha do tamanho adequado do dispositivo e o ajuste preciso da fixação cefálica são determinantes para evitar a isquemia tecidual e a necrose cartilaginosa. Conclui-se que a redução da morbidade nasal depende de uma mudança na cultura assistencial, integrando a vigilância clínica contínua da enfermagem à sistematização do cuidado, garantindo que o suporte à vida não resulte em sequelas físicas permanentes para o neonato.

Palavras-chave: Ventilação Não Invasiva. Recém-nascido Pré-termo. Lesão por Pressão. Terapia Intensiva Neonatal.

INTRODUÇÃO

A consolidação da Ventilação Não Invasiva (VNI) como padrão-ouro no suporte respiratório neonatal transformou o prognóstico de prematuros extremos em Unidades de Terapia Intensiva (UTIN) (Domingos *et al.*, 2025). Esta modalidade é fundamental para mitigar riscos inerentes à intubação, como o trauma de vias aéreas e a necessidade de sedação profunda Magalhães *et al.* (2022).

Entretanto, a aplicação contínua de pressão positiva através de interfaces expõe a epiderme neonatal, caracterizada por extrema fragilidade e imaturidade funcional, a riscos mecânicos constantes que podem comprometer a integridade tecidual (Luizy *et al.*, 2019).

As lesões de septo e asa nasal representam as principais complicações iatrogênicas associadas ao uso prolongado da pronga nasal, onde a pressão sobre tecidos moles compromete a perfusão capilar, desencadeando isquemia e necrose (Luz, 2020). Conforme apontam Luiz *et al.* (2025), a incidência dessas lesões atua como um indicador direto da qualidade da assistência, exigindo a implementação de protocolos de vigilância rigorosos para preservar a integridade cutânea. O problema reside na dificuldade de equilibrar a vedação necessária para a eficácia respiratória com o limite de tolerância pressórica da pele do recém-nascido (Deng *et al.*, 2024).

Quando a interface não é adequadamente dimensionada, o trauma físico resulta em dor e instabilidade clínica, prolongando a hospitalização (Ismaeil *et al.*, 2019). De acordo com Domingos *et al.* (2025), o reconhecimento precoce do estágio inflamatório inicial é decisivo para reverter o dano tecidual, sendo a monitorização sistemática da região nasal uma etapa crítica do cuidado respiratório. Diante do elevado índice de morbidade, torna-se imperativo discutir a sistematização das práticas preventivas à beira do leito, justificando uma análise profunda sobre como intervenções precoces podem neutralizar os riscos extrínsecos da interface (Sharma; Murki, 2021).

A complexidade técnica do manejo exige que a equipe assistencial domine variáveis de fixação e métodos de proteção, visto que falhas operacionais e tensão excessiva são fatores determinantes para o desfecho lesivo (Luizy *et al.*, 2019). Segundo Magalhães *et al.* (2022), o uso de estratégias como o rodízio de dispositivos e a alternância de modelos de máscara nasal pode reduzir significativamente a pressão localizada, oferecendo segurança adicional ao paciente crítico. Assim, a padronização de condutas fundamentada no Processo de Enfermagem surge como ferramenta capaz de reduzir a variabilidade assistencial e assegurar a proteção do tegumento neonatal (Luiz *et al.*, 2025).

A persistência de elevados índices de trauma nasal em neonatos sugere que, embora as tecnologias de ventilação tenham evoluído, a aplicação prática de protocolos preventivos ainda enfrenta lacunas significativas no ambiente intensivo (Deng *et al.*, 2024). Essa fragilidade assistencial gera um ciclo de iatrogenias que comprometem a segurança do paciente e elevam os custos hospitalares (Ismaeil *et al.*, 2019). Diante desse cenário, emerge o seguinte questionamento: de que maneira as evidências científicas atuais sobre estratégias de prevenção e manejo podem fundamentar protocolos de enfermagem mais eficazes para a redução de lesões nasais em neonatos sob ventilação não invasiva?

O objetivo deste estudo pauta-se na análise das evidências científicas acerca das estratégias de prevenção e manejo de lesões nasais em neonatos sob VNI, explorando o impacto de barreiras de proteção e manobras de reposicionamento. A relevância deste trabalho para o Mestrado Profissional reside na proposta de qualificar a assistência intensiva, integrando o suporte à vida à preservação da integridade física. Estruturalmente, o artigo percorre as bases fisiopatológicas e diretrizes de manejo, visando oferecer subsídios técnicos para práticas mais seguras, humanizadas e que fortaleçam a excelência da prática respiratória hospitalar.

METODOLOGIA

Esta pesquisa caracteriza-se como uma revisão bibliográfica de natureza qualitativa e fins descritivos sobre a prevenção de lesões nasais neonatais.

Segundo Gil (2022), este método utiliza material já elaborado, como livros e artigos, permitindo cobrir uma gama de fenômenos superior à pesquisa direta. A técnica possibilita sintetizar múltiplos estudos clínicos, fornecendo um panorama atualizado sobre as melhores práticas em terapia intensiva e segurança do paciente crítico.

O referencial teórico seguiu os preceitos de Lakatos e Marconi (2021), fundamentando-se no levantamento da bibliografia tornada pública sobre o tema. A coleta de dados ocorreu em bases de alto impacto, como PubMed e SciELO, utilizando descritores controlados em saúde. Priorizaram-se publicações entre 2019 e 2025, garantindo que as discussões sobre novas interfaces e tecnologias de proteção estivessem alinhadas ao estado da arte da neonatologia contemporânea.

A organização pautou-se em critérios rigorosos de inclusão, selecionando artigos específicos sobre VNI por pronga e proteção tegumentar em prematuros. Conforme orienta Gil (2022), a escolha criteriosa das fontes é vital para a validade dos resultados, evitando conceitos obsoletos. Foram excluídos textos sem clareza metodológica ou correlação direta com a UTIN, permitindo que

a análise ocorresse de forma comparativa e analítica através do diálogo entre os autores selecionados.

Lakatos e Marconi (2021) ressaltam que a interpretação exige estabelecer relações entre os dados, confrontando pontos de vista para sintetizar as conclusões de forma lógica. Para garantir o rigor ético, as obras foram devidamente citadas, respeitando a propriedade intelectual e as normas de rastreabilidade (GIL, 2022). Por utilizar dados de domínio público sem intervenção em seres humanos, o estudo prescinde de submissão a Comitês de Ética, focando na interpretação crítica das evidências.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise das evidências demonstra que a lesão nasal em UTIN é um fenômeno multifatorial que exige abordagem estratificada, pois a imaturidade cutânea do prematuro não suporta a pressão das interfaces sem suporte profilático (Ismaeil *et al.*, 2019).

O ponto de convergência entre Luiz *et al.* (2025) e Domingos *et al.* (2025) revela que o eritema inicial é frequentemente negligenciado, permitindo a progressão rápida para isquemia profunda e necrose. Observa-se que a eficácia da VNI está condicionada à integridade do septo, visto que a dor e a inflamação local geram respostas adrenérgicas que desestabilizam o padrão respiratório do neonato (Deng *et al.*, 2024). Assim, a vigilância constante atua como um indicador direto de qualidade assistencial e segurança do paciente crítico (Luizy *et al.*, 2019).

A literatura aponta a escolha incorreta do tamanho da pronga como o erro técnico de maior potencial iatrogênico, exercendo forças excêntricas que deformam a columela (Sharma; Murki, 2021). Segundo Magalhães *et al.* (2022), o diâmetro inadequado causa distensão das asas nasais, dado complementado por Deng *et al.* (2024) ao salientarem que fatores intrínsecos, como edema e hipoalbuminemia, reduzem a tolerância tecidual à compressão. A discussão entre esses autores sugere que a medição rigorosa do septo deve preceder a instalação do suporte, abandonando a estimativa visual em favor de guias de medição específicos (Luz, 2020). A personalização da interface é o primeiro passo para neutralizar riscos extrínsecos à epiderme (Luiz *et al.* (2025).

No que tange às estratégias de proteção, o uso de hidrocoloides e agentes lubrificantes estabelece um diálogo importante entre Luz (2020) e Luiz *et al.* (2025) sobre a eficácia comparativa na redução da fricção e manutenção da hidratação epidérmica. Contudo, a discussão converge para o fato de que barreiras não são autossuficientes se a tensão da fixação cefálica for excessiva, transformando o dispositivo em agressor direto da cartilagem (Ismaeil *et al.*, 2019). Para mitigar

esse risco, o rodízio entre pronga e máscara nasal é considerado o padrão-ouro na prática clínica atual (Luizy *et al.*, 2019). Conforme Magalhães *et al.* (2022) e Domingos *et al.* (2025), a alternância em intervalos de 6 a 12 horas é necessária para permitir a reperfusão tecidual e evitar danos permanentes.

O papel da equipe de enfermagem emerge como o eixo central da segurança, onde a vigilância ininterrupta proposta por Luizy *et al.* (2019) é a única via para detectar a fase pré-lesiva. A sistematização do cuidado exige que a pronga flutue nas narinas sem tocar o septo, garantindo a estabilidade sem compressão axial (Magalhães *et al.*, 2022).

A capacitação defendida por Deng *et al.* (2024) foca na diferenciação entre hiperemia fisiológica e isquemia patológica como competência essencial à beira do leito. Essa precisão técnica evita intervenções tardias que, segundo Sharma e Murki (2021) e Ismaeil *et al.* (2019), aumentam significativamente o tempo de internação e os custos hospitalares devido à necessidade de tratamentos complexos.

Logo, a vulnerabilidade do prematuro exige uma tríade de proteção: interface adequada, barreiras físicas e rodízio sistemático (Domingos *et al.*, 2025). A literatura de 2024 e 2025 reforça que a tecnologia não substitui o olhar clínico, pois o sucesso terapêutico é indissociável da preservação física (Luiz *et al.*, 2025). A discussão entre Luz (2020) e Luiz *et al.* (2025) deixa claro que a excelência na UTIN é alcançada quando o suporte à vida é garantido sem que a tecnologia se torne fonte de deformidades. A segurança é, portanto, o resultado da integração entre técnica apurada e monitoramento contínuo para evitar sofrimento adicional ao recém-nascido (Deng *et al.*, 2024).

CONCLUSÃO

A análise crítica das evidências demonstra que a incidência de lesões nasais em neonatos sob ventilação não invasiva é um evento adverso evitável, condicionado à qualidade do manejo assistencial e à superação da postura reativa nas UTINs. O estudo evidencia que a imaturidade anatômica do prematuro, embora seja um fator de risco intrínseco, não justifica as elevadas taxas de trauma septal, cuja resolução reside na transição para protocolos profiláticos rigorosos.

Fica demonstrado que a tecnologia das interfaces é insuficiente se aplicada sem critérios técnicos de dimensionamento, sendo o ajuste da tensão e a escolha do tamanho da pronga os principais gatilhos para a isquemia tecidual, o que exige a padronização de medições que eliminem a subjetividade no momento da instalação do suporte.

A implementação sistemática do rodízio de interfaces, alternando entre pronga e máscara nasal, associada ao uso de barreiras de hidrocoloide, consolida-se como a estratégia de maior impacto na preservação da integridade tegumentar.

Essas intervenções permitem a reperfusão da microcirculação nasal, impedindo que o dano celular progrida para necrose ou sequelas cartilaginosas permanentes. Tais manobras devem ser incorporadas como diretrizes obrigatórias e cronometradas na rotina assistencial, garantindo que o tempo de exposição à carga mecânica seja mitigado através de um monitoramento contínuo que priorize a proteção da barreira cutânea em detrimento da mera fixação do dispositivo.

Conclui-se que a redução da iatrogenia nasal exige uma mudança de cultura assistencial onde a equipe multiprofissional atue como o pilar de sustentação da segurança do paciente, intervindo aos primeiros sinais de hiperemia reativa. A sistematização da assistência, fundamentada em evidências científicas atualizadas, é o único caminho para neutralizar os riscos inerentes à VNI, garantindo que a sobrevivência do recém-nascido não seja dissociada da preservação de sua integridade física. Espera-se que este estudo fomente a adoção de protocolos mais seguros e humanizados, elevando o cuidado com o tegumento à mesma prioridade clínica conferida aos parâmetros ventilatórios de suporte à vida.

REFERÊNCIAS

- DENG, H.; LI, C.; YU, N. Factors influencing iatrogenic skin injury in neonates and Nursing strategies. **Altern Ther Health Med**, v. 30, n. 11, p. 185-189, 2024.
- DOMINGOS, J. E. P. *et al.* Prevention of non-invasive ventilation injuries in preterm infants: a systematic review. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 46, p. e20240262, 2025.
- GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2022.
- ISMAEIL, T. *et al.* Survival of mechanically ventilated patients admitted to intensive care units. Results from a tertiary care center between 2016-2018. **Saudi Medical Journal**, v. 40, n. 8, p. 781–788, 2019.
- LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia do Trabalho Científico**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2021.
- LUIZ, Arthur Henrique *et al.* Processo de Enfermagem na Prevenção de Lesão Septo Nasal em Recém-nascido Pré-termo: revisão integrativa. **Revista Pró-UniverSUS**, v. 16, n. 3, p. 214-220, 2025.
- LUIZY, B. *et al.* Pressão positiva contínua nas vias aéreas em neonatos: cuidados prestados pela equipe de enfermagem. **Escola Anna Nery**, v. 23, n. 2, p. e20180122, 2019.
- LUZ, H. A. S. **Efeito do óleo de girassol comparado ao hidrocoloide para prevenção de lesão cutânea nos prematuros em uso de CPAP nasal: estudo piloto de ensaio clínico randomizado**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Alfenas, Alfenas, 2020.

MAGALHÃES, Paulo André Freire *et al.* Alternância de máscara nasal com pronga nasal reduz a incidência de lesão nasal moderada a grave em prematuros em uso de ventilação não invasiva. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 34, n. 2, p. 247-254, 2022.

SHARMA, D.; MURKI, S. Making neonatal intensive care: cost effective. **Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine**, v. 34, n. 14, p. 2375–2383, 2021.