

**FACULDADE PATOS DE MINAS  
DEPARTAMENTO GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM  
CURSO BACHARELADO EM ENFERMAGEM**

**VÍCTOR JOSÉ SOUTO PACHECO**

**PREVENÇÃO DE LESÃO POR PRESSÃO ASSOCIADA AO USO DE PRESSÃO  
POSITIVA CONTINUA NA VIA ARÉA - CPAP EM RECÉM- NASCIDO PRÉ-TERMO -  
RNPT**

**PATOS DE MINAS  
2023**

**VÍCTOR JOSÉ SOUTO PACHECO**

**PREVENÇÃO DE LESÃO POR PRESSÃO ASSOCIADA AO USO DE PRESSÃO  
POSITIVA CONTINUA NA VIA ARÉA - CPAP EM RECÉM- NASCIDO PRÉ-TERMO -  
RNPT**

Artigo apresentado à Faculdade Patos de Minas como requisito para conclusão do Curso de Graduação em enfermagem para finalidade de obtenção do título de Bacharel, podendo gozar dos direitos de Enfermeiro.

Orientadora: Profa. Ma. Luiza Araújo  
Amâncio Sousa

Coorientadora: Fisiot. Esp. Lisieux  
Fabrícia da Fonseca

**PATOS DE MINAS  
2023**

**FACULDADE PATOS DE MINAS  
DEPARTAMENTO GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM  
CURSO BACHARELADO EM ENFERMAGEM**

**VÍCTOR JOSÉ SOUTO PACHECO**

**PREVENÇÃO DE LESÃO POR PRESSÃO ASSOCIADA AO USO DE PRESSÃO  
POSITIVA CONTINUA NA VIA ARÉA - CPAP EM RECÉM- NASCIDO PRÉ-TERMO -  
RNPT**

Banca Examinadora do Curso de Bacharelado em Enfermagem, composta em 23 de novembro de 2023.

Orientadora: Profa. Ma. Luiza Araújo Amâncio Sousa  
Faculdade Patos de Minas

Examinadora 1: Profa. Ma. Elizaine Aparecida Guimarães Bicalho  
Faculdade Patos de Minas

Examinadora 2: Profa. Dra. Luciana de Araújo Mendes Silva  
Faculdade Patos de Minas

**DEDICO** este trabalho a equipe multidisciplinar que atua diretamente ao atendimento aos recém-nascidos pré termo, aos familiares, que se encontram vivenciando esse momento tão delicado e aos futuros acadêmicos que vão fazer uso deste material.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus, pelo dom da vida, a minha família, meus pais e irmãos, pelo apoio nesta jornada. Agradeço também aos funcionários, professores e principalmente a minha orientadora e coorientadora, pelo tempo e ensinamentos a mim dedicados. Agradeço de forma especial a minha esposa, que me acompanhou e incentivou durante toda essa jornada e no final da jornada me deu o maior presente de todos, minha filha Helena.

*Viva o hoje sem se esquecer do amanhã, trabalhe focado em evitar os problemas, mais quando aparecerem e vão aparecer, resolva da forma mais justa e sempre aprenda com os erros.*

Víctor Souto

**PREVENÇÃO DE LESÃO POR PRESSÃO ASSOCIADA AO USO DE PRESSÃO POSITIVA CONTINUA NA VIA ARÉA - CPAP EM RECÉM- NASCIDO PRÉ-TERMO - RNPT**

**PREVENTION OF PRESSURE INJURY ASSOCIATED WITH THE USE OF CONTINUOUS POSITIVE AIR AIR PRESSURE - CPAP IN PRE-TERM NEWBORN - PTNB**

Victor Jose Souto Pacheco<sup>1</sup>

Luiza Araújo Amâncio Sousa<sup>2</sup>

Lisieux Fabrícia da Fonseca<sup>3</sup>

**RESUMO**

O objetivo do presente estudo foi identificar as causas de lesão por pressão associadas ao uso de CPAP e como preveni-las corretamente. Trata-se de um estudo transversal, prospectivo, do tipo revisão de literatura, no qual a busca de dados ocorreu mediante consulta nas bases de dados eletrônicas. O desconforto respiratório que é o principal motivo de internação de um recém-nascido pré-termo (RNPT) nas unidades de terapia intensiva neonatal. A pressão positiva contínua na via aérea (CPAP) é amplamente utilizado na terapia intensiva para o tratamento da insuficiência respiratória do recém-nascido (RN). As lesões nasais pelo uso do CPAP em RN podem ocorrer por diversas causas, variam de simples hiperemia da mucosa nasal, sangramento e formação de crostas até a necrose e destruição total da parte anterior do septo (columela) e septo nasal. A prevenção desta lesão deve ser estratégia de toda equipe multidisciplinar que assiste esse RNPT, todos devem estar vigilantes e atentos, na terapia intensiva a prevenção sempre é o melhor remédio. A atenção deve ser redobrada com o uso de hidrocoloide nas áreas da pele em contato com a pronga, o adequado posicionamento da pronga no nariz, revezamento entre pronga e mascara, atenção ao tamanho e espessura da pronga, como na qualidade do material que ela é confeccionada, o indicado é o siliconizado e macio, a necessidade de inspeção da integridade da pele especificamente da columela e septo nasal, a monitorização do posicionamento da pronga nasal a cada 3 horas possibilitando o diagnóstico precoce de uma possível lesão.

**Palavras-chave:** RNPT; CPAP; Lesão por pressão.

**ABSTRACT**

The aim of the present study was to identify the causes of pressure injuries associated with the use of CPAP and how to correctly prevent them. This is a cross-

---

<sup>1</sup> Graduando em Enfermagem pela Faculdade Patos de Minas (FPM). victorsouto93@gmail.com

<sup>2</sup> Mestrado em Gestão Organizacional pela Faculdade UFG/Campos Catalão. Docente e orientadora do Curso de enfermagem da FPM. luiza.sousa@faculdadepatosdeminas.edu.br

<sup>3</sup> Fisioterapeuta formada na Faculdade Patos de Minas (FPM) e especialista em Fisioterapia respiratória pela Fundação Hospitalar de Minas Gerais (FHEMIG), lisieuxfonseca@yahoo.com.br

sectional, prospective, literature review study, in which the search for data occurred by consulting electronic databases. Respiratory distress, which is the main reason for hospitalization of a preterm newborn (PTNB) in neonatal intensive care units. Continuous positive airway pressure (CPAP) is widely used in intensive care for the treatment of respiratory failure in the newborn (NB). Nasal injuries due to the use of CPAP in NBs can occur due to several causes, ranging from simple hyperemia of the nasal mucosa, bleeding and formation of crusts to necrosis and total destruction of the anterior part of the septum (columella) and nasal septum. Prevention of this injury should be a strategy for the entire multidisciplinary team that assists this PTNB, everyone should be vigilant and attentive, in intensive care prevention is always the best medicine. Attention must be redoubled with the use of hydrocolloid in the areas of the skin in contact with the prong, the proper positioning of the prong in the nose, alternation between prong and mask, attention to the size and thickness of the prong, as well as the quality of the material it is. When made, the indicated material is siliconized and soft, the need to inspect the integrity of the skin specifically of the columella and nasal septum, the monitoring of the positioning of the nasal prongs every 3 hours, allowing the early diagnosis of a possible injury.

**Keywords:** RNPT; CPAP; Pressure injury.

---

## RESUMEN

El objetivo del presente estudio fue identificar las causas de las lesiones por presión asociadas al uso de CPAP y cómo prevenirlas correctamente. Se trata de un estudio transversal, prospectivo, de revisión bibliográfica, en el que la búsqueda de datos ocurrió por consulta de bases de datos electrónicas. Dificultad respiratoria, que es el principal motivo de hospitalización de un recién nacido prematuro (RNPT) en unidades de cuidados intensivos neonatales. La presión positiva continua en las vías respiratorias (CPAP) es ampliamente utilizada en cuidados intensivos para el tratamiento de la insuficiencia respiratoria en el recién nacido (RN). Las lesiones nasales por el uso de CPAP en RN pueden ocurrir por varias causas, que van desde la simple hiperemia de la mucosa nasal, sangrado y formación de costras hasta la necrosis y destrucción total de la parte anterior del tabique (columela) y tabique nasal. La prevención de esta lesión debe ser una estrategia de todo el equipo multidisciplinario que asiste a este RNPT, todos deben estar vigilantes y atentos, en cuidados intensivos la prevención es siempre la mejor medicina. Se debe redoblar la atención con el uso de hidrocoloide en las áreas de la piel en contacto con la cánula, la correcta colocación de la cánula en la nariz, la alternancia de cánula y mascarilla, la atención al tamaño y grosor de la cánula, así como la calidad del material en que está. Cuando se fabrica, el material indicado es siliconado y suave, la necesidad de inspeccionar la integridad de la piel específicamente de la columela y tabique nasal, el seguimiento del posicionamiento de las cánulas nasales cada 3 horas, lo que permite la diagnóstico precoz de una posible lesión.

**Palabras clave:** RNPT; CPAP; Lesión por presión.

## 1 INTRODUÇÃO

A Sociedade Brasileira de Pediatria define prematuridade como nascimento que ocorre antes de 37 semanas de idade gestacional, sendo pré-termo extremo, idade gestacional inferior a 28 semanas; no Brasil dentre todos os nascimentos 11,1% são prematuros ocupando a 10<sup>a</sup> posição entre os países com maior taxa de nascimentos antes de 37 semanas de gestação (Chawanpaiboon *et al.*, 2019; Pitilin, 2021).

A prematuridade e o desconforto respiratório são os principais motivos de internação de Recém-Nascido Pré Termo (RNPT) nas unidades de terapia intensiva neonatal, representando 53,3% e 50,5%, respectivamente. Qualquer privação da oferta de oxigênio, mesmo que por poucos minutos, pode causar danos cerebrais irreversíveis, levando a sequelas que podem durar por toda a vida desse RNPT, por isso a importância da assistência ventilatória o mais breve possível (Guedes *et al.*, 2019; Primo *et al.*, 2014).

A Pressão Positiva Contínua da Via Aérea (CPAP) é amplamente utilizada na terapia intensiva para o tratamento da insuficiência respiratória do Recém Nascido (RN), é um aparelho de ventilação não invasiva, que fornece um gás, adequadamente aquecido e umidificado, com uma pressão mensurável e controlável, que é transmitida usando interfaces como prongas nasais ou máscara conectada ao rosto do bebê, criando uma vedação (Sweet *et al.*, 2019).

As lesões causadas pelo uso da CPAP na modalidade de pronga nasal podem ser classificadas em três estágios: leve, no qual ocorre vermelhidão ou hiperemia nasal; moderada, com a presença de injúrias com sangramento; e severa, as quais implicam na formação de necrose (Guedes *et al.*, 2019; Rezaei *et al.*, 2021).

O correto posicionamento, tamanho e fixação da pronga são imprescindíveis para a prevenção de lesão por pressão do septo nasal, uma pronga bem posicionada é aquela que não deforma a face do RN e cuja ponte não encosta no septo nasal. Uma outra recomendação para evitar a ruptura da pele é a alternância entre pronga nasal e máscara, evitando assim a pressão na columela nasal que é a área mais susceptível a lesão (Guimarães *et al.*, 2019; Nunes *et al.*, 2012).

Com o aumento do acesso a tecnologias na área de terapia intensiva a sobrevivência dos RNPT vem aumentando cada dia mais, uma das principais complicações apresentada no parto prematuro é a insuficiência respiratória, que

pode ser resolvida com a utilização do CPAP, umas das complicações do seu uso é a lesão por pressão que pode ocorrer no RN, o presente estudo busca analisar como pode ser realizada a prevenção desta lesão por pressão.

Diante do relato, o presente estudo apresentou o seguinte problema: Como prevenir e tratar a lesão por pressão causada pelo CPAP? E a seguinte hipótese espera-se que durante a utilização do CPAP se for realizada uma correta e assertiva prevenção, não ocorra a lesão por pressão.

O objetivo geral do presente estudo foi identificar as causas de lesão por pressão associadas ao uso de CPAP e como preveni-las corretamente, e os objetivos específicos foram: caracterizar o RNPT, sua idade gestacional, incidência de nascimentos prematuros, consequências da prematuridade, sobrevida, possíveis sequelas, descrever como é a utilização do CPAP, seus benefícios e consequências de utilização prolongada, definir lesão por pressão, suas causas, possíveis prevenções.

Trata-se de um estudo transversal, prospectivo, do tipo revisão de literatura, no qual a busca de dados ocorreu mediante consulta nas bases de dados eletrônicas PubMed (National Library of Medicine and National Institutes of Health), BVS (Biblioteca Virtual em Saúde), Scielo (Scientific Electronic Library Online) e LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), os tipos de fontes pesquisadas foram, artigos, dissertações e teses, preferencialmente no intervalo de tempo de 2013 a 2022 e as palavras chaves utilizadas foram; RNPT, CPAP, lesão por pressão.

O presente trabalho busca apresentar técnicas atuais e para evitar e também tratar as lesões por pressão de forma mais assertiva, buscando minimizar as complicações decorrentes deste tratamento tão importante.

## **2 RECÉM NASCIDO PRÉ-TERMO**

A Organização Mundial da Saúde (OMS) aponta que nascem em torno de 15 milhões de bebês prematuros por ano, o Brasil está entre os 10 países com o maior número de nascimentos prematuros, sendo a principal causa de morte de crianças menores de 5 anos. O óbito neonatal está associado a vários fatores, como parto cesariano, não uso de corticoide, oligodramnia, pré-eclampsia, não uso de

surfactante, uso de tubo oro traqueal, peso ao nascer menor que 2.500 g, e apgar no quinto minuto menor que sete (Demitto et al., 2017; Florêncio et al., 2020).

De acordo com a Sociedade Brasileira de Pediatria a prematuridade é definida como nascimento que ocorre antes de 37 semanas de idade gestacional, sendo pré-termo extremo, idade gestacional inferior a 28 semanas; muito pré-termo, de 28 semanas e 0 dia a 31 semanas e 6 dias; pré-termo moderado, 32 semanas e 0 dia a 33 semanas e 6 dias; pré-termo tardio, 34 semanas e 0 dia a 36 semanas e 6 dias, já segundo a OMS parto prematuro são todos os nascimentos antes 37 semanas completas de gestação ou menos de 259 dias desde a primeira data do último período menstrual de uma mulher (Chawanpaiboon et al., 2019; Florêncio et al., 2020).

O principal preditor de mortalidade neonatal isolado é o baixo peso ao nascer, aumentando esse risco de morte quanto menor for o peso ao nascimento, a Organização Mundial da Saúde classifica segundo o peso ao nascer, sendo: inferior a 2500 gramas são considerados de baixo peso, com menos de 1500 gramas, muito baixo peso e aqueles com menos de 1000 gramas, de extremo baixo peso (Demitto et al., 2017; Florêncio et al., 2020).

O parto prematuro está associado a várias complicações, como síndrome do desconforto respiratório, displasia broncopulmonar, enterocolite necrosante, sepse, periventricular leucomalácia, convulsões, hemorragia intraventricular, paralisia cerebral, infecções, dificuldades de alimentação, hipóxia encefalopatia isquêmica e problemas visuais e auditivos, esses recém nascidos também possuem um risco elevado de desenvolver doenças crônicas quando adultos, como doenças cardiovasculares, diabetes tipo II, obesidade, asma, rinite alérgica (Chawanpaiboon et al., 2019; Pitilin et al., 2021).

Graças aos avanços tecnológicos do serviço de terapia intensiva a sobrevivência desses recém-nascidos vem aumentando, mas a prematuridade ainda é um grande desafio para a equipe multidisciplinar durante a internação e durante toda a vida dessa criança, já que a prematuridade pode levar ao atraso do desenvolvimento neuropsicomotor, como neuropatologias, retardo no desenvolvimento motor, cognitivo e social, desordens alimentares, deficiências visuais e auditivas, dentre muitas outras sequelas, por isso a importância de um atendimento adequado desse RN para tentar minimizar essas consequências da prematuridade (Berres & Baggio, 2020).

### 3 INSUFICIÊNCIA RESPIRATÓRIA DO RECÉM-NASCIDO PRÉ-TERMO

A OMS desenvolveu ações para melhorar a assistência ao parto prematuro, com um conjunto de intervenções voltadas para a gestante visando melhorar a sobrevida neonatal, como as injeções de corticoides, antibioticoterapia e sulfato de magnésio para a maturação do sistema pulmonar e do sistema nervoso fetal, preparando esse RNPT para o parto prematuro tentando minimizar suas complicações (Luz, Moreira, & Felipe, 2020).

Após o nascimento o RN passa por um processo de adaptação a vida extrauterina, que depende essencialmente de uma função cardiopulmonar adequada, seu pulmão passa de um órgão preenchido por líquido e pouco fluxo sanguíneo para um órgão preenchido por ar e altamente vascularizado, sendo capaz de realizar uma troca gasosa imediata. Para os RNPT que não tem a função pulmonar totalmente desenvolvida a chance de problemas respiratórios aumenta significativamente, e ainda apresentam particularidades anatômicas e fisiológicas que os tornam mais propensos a complicações respiratórias, como fadiga muscular respiratória mais rápida, colapso das vias aéreas (Brasil, 2014, Guedes et al., 2019; Pontes et al., 2021).

A prematuridade e o desconforto respiratório são os principais motivos de internação de RNPT nas unidades de terapia intensiva neonatal, representando 53,3% e 50,5%, respectivamente. Atualmente, um dos principais desafios é vencer os sérios problemas neonatais caracterizados pelos distúrbios pulmonares, sendo o desconforto respiratório uma das patologias mais frequentes que acometem os recém-nascidos pré-termos, e é responsável por 32 a 52% dos óbitos neonatais. Qualquer privação da oferta de oxigênio, mesmo que por poucos minutos, pode causar danos cerebrais irreversíveis, levando a sequelas que podem durar por toda a vida desse RNPT, por isso a importância da assistência ventilatória o mais breve possível, sendo indicado seu início na sala de parto, antes da transferência para a unidade de tratamento intensivo neonatal (Guedes et al., 2019; Primo et al., 2014).

A síndrome do desconforto respiratório (SDR) do recém-nascido é umas das principais causas de morbidade nesses pacientes, ela é causada devido à deficiência de surfactante, própria do pulmão imaturo ainda em desenvolvimento, e

leva a um colapso alveolar, que se manifesta como desconforto respiratório já nas primeiras horas de vida, o uso precoce do CPAP tem se tornado padrão para atendimento e gerenciamento da SDR em bebês prematuros e consiste no recrutamento pulmonar aplicando-se pressão positiva nas vias aéreas, por meio de ventilação não invasiva ou invasiva, associado ou não ao uso de surfactante exógeno, dependendo da avaliação clínica do RN (Fiorenzano et al., 2019; Jasani et al., 2018).

O CPAP também é amplamente utilizado na taquipneia transitória do recém-nascido que é diagnosticada em aproximadamente 2% dos nascidos vivos, sendo responsável pela maioria dos casos de desconforto respiratório em bebês a termo e prematuros tardios. A taquipneia transitória do recém-nascido é uma condição benigna e autolimitada caracterizada por sobrecarga hídrica anormal resultante do atraso na depuração do fluido pulmonar fetal (Haymes, 2020).

#### **4 PRESSÃO POSITIVA CONTINUA NA VIA AÉREA (CPAP)**

O aumento das taxas de sobrevida de RNPT extremo também foi associado a uma maior necessidade de suporte ventilatório, devido à insuficiência respiratória aguda desenvolvida por esses prematuros após o nascimento, o CPAP tem sido usado a mais de 40 anos, mostrando que melhora a oxigenação, regula a respiração e é eficaz na redução da reintubação após a extubação. O CPAP agora é recomendado como o primeiro modo de suporte respiratório, e que seja usado ao nascimento em todos os bebês em risco de SDR, evitando uma maior chance de ventilação mecânica (Colleti et al., 2020; Sweet et al., 2019; Wang et al., 2015).

O CPAP foi descrito pela primeira vez em 1971 por George Gregory e foi utilizado para o tratamento da SDR, ele leva a um aumento da capacidade residual funcional melhorando a oxigenação, reduz a resistência das vias aéreas e o trabalho respiratório, estabiliza a parede torácica aumentando a sincronia respiratória toraco-abdominal, melhorar a função diafragmática e reduzir a resistência das vias aéreas superiores diminuindo a apneia (Alves et al., 2013; Chowdhury et al., 2012).

O CPAP é um aparelho de ventilação não invasiva, que fornece um gás, adequadamente aquecido e umidificado, com uma pressão mensurável e controlável entre 5 e 9 cm H<sub>2</sub>O, que permite a manutenção da expansão pulmonar e prevenção do colapso alveolar durante a expiração, essa pressão é transmitida usando uma

interface como pontas nasais ou máscara conectada firmemente ao rosto do bebê, criando uma vedação (Sweet et al., 2019).

O BIPAP é uma variante do CPAP que usa pequenas diferenças de pressão entre as fases inspiratória e expiratória, usando uma PIP de cerca de 9-11 cm H<sub>2</sub>O, e uma Peep de 5 cm H<sub>2</sub>O, embora popular, não há evidências de que o BIPAP confira qualquer vantagem sobre o CPAP (Sweet et al., 2019).

Ao desmamar bebês menores do CPAP, a redução gradual em vez da cessação súbita da pressão resulta em maior probabilidade de desmame na primeira tentativa (Sweet et al., 2019).

Para a realização de sistema de ventilação não invasiva utiliza-se um mecanismo de geração de pressão positiva, conectado ao RN, através de prongas nasais que são as mais utilizadas devido a maneira simples de gerar pressão, é um dispositivo que consiste em um tubo de entrega que termina em dois pinos feitos de plástico, disponível em vários tamanhos, podem ser retas ou curvas, e de material leve e flexível, ou de máscara nasal que é feita de material macio e fica ao redor do nariz, precisando de uma boa vedação nas bordas para garantir que não haja vazamento de ar (Haymes, 2020; Nunes et al., 2012).

A eficácia do tratamento da insuficiência respiratória com o CPAP depende principalmente da interface nasal utilizada e a fonte geradora de pressão, em comparação com as prongas nasais, a utilização de máscara nasal diminui significativamente o risco de falha do CPAP, e o trauma nasal moderado a grave em RNs prematuros (Jasani et al., 2018).

## **5 LESÃO POR PRESSÃO ASSOCIADA AO USO DE CPAP**

Todas as interfaces CPAP apresentam risco de distorção facial e trauma nasal a lesão nasal após o uso de CPAP com prongas nasais curtas foi documentada em um estudo randomizado de 89 recém-nascidos de muito baixo peso, no qual as prongas nasais foram comparadas à máscara nasal, não foi demonstrada diferença significativa na incidência de lesão nasal, mas a incidência de lesão nasal foi significativamente associada à duração do CPAP, quanto maior o tempo de uso e mais difícil o desmame, maior o risco de desenvolver a lesão nasal (Chowdhury et al., 2012; Sweet et al., 2019).

Estudos observacionais relataram lesão nasal em 62,9% dos prematuros em ventilação não invasiva com prongas nasais. A alta incidência de lesões nasais associadas a prongas levaram ao surgimento de máscaras nasais de forma anatômica de nova geração, projetadas usando varredura facial 3D. Acredita-se que tais máscaras forneçam uma boa vedação, resultando em melhor eficácia facilidade no manuseio e redução do risco de lesão nasal (Jasani et al., 2018; Sharma et al., 2020).

O correto posicionamento, tamanho e fixação da pronga são imprescindíveis para a prevenção de lesão por pressão do septo nasal, uma pronga bem posicionada é aquela que não deforma a face do RN e cuja ponte não encosta no septo nasal, além de não permitir a movimentação deste dispositivo dentro das narinas, por esse motivo a importância da avaliação do tamanho da narina e do peso do RN para se escolher o tamanho ideal dessa pronga (Nunes *et al.*, 2012).

As lesões nasais em neonatos, pelo uso inadequado da pronga, variam de simples hiperemia da mucosa nasal, sangramento e formação de crostas até a necrose e destruição total da parte anterior do septo (columela) e septo nasal, verificou-se que quanto maior o tempo de uso do CPAP, maior é a incidência das lesões de categorias II e III (Faria & Kamada, 2017; Nunes *et al.*, 2012).

As lesões por pressão são definidas como ferimento dos tecidos moles resultantes de uma pressão sobre uma proeminência óssea, o que vai de encontro ao ferimento nasal causado pelo CPAP que é causado pela pressão gerada na columela pelas prongas, o aumento da pressão na columela causa diminuição da circulação do fluxo sanguíneo, que prejudica a perfusão tecidual e leva a isquemia com dano tecidual (Alves, Santos, & Souza 2013).

## **6 PREVENÇÃO DE LESÃO POR PRESSÃO CAUSADA PELO CPAP**

A pele compõe 13% da superfície corporal do recém-nascido e aproximadamente 80% da morbidade e mortalidade dos neonatos está relacionada a traumas ou alterações da função normal da pele, como consequência de sua imaturidade funcional, sua fragilidade representa um aumento das necessidades hídricas, o risco para instabilidade térmica, assim como maior colonização de microrganismos e infecção invasiva, necessitando assim de um maior cuidado durante a assistência ao RNPT (Faria & Kamada, 2017).

No RNPT o sistema imunológico encontra-se imaturo, expondo-os ao risco de infecções com maior fragilidade em comparação a outros neonatos nascidos a termo, isto, combinado ao risco de infecção inerente ao cenário hospitalar, consiste em um alerta sobre a importância de ações de biossegurança, vigilância e cuidado qualificado junto a esta população (Aredes et al., 2017).

A composição da pele baseia-se na derme, formada essencialmente por fibras de colágeno e elastina, propiciando resistência, sustentação e elasticidade à pele; e na epiderme, composta por quatro subcamadas, incluindo o estrato córneo que tem especial relevância na temática por se tratar da porção mais externa da pele, no RNPT existem poucas camadas de estrato córneo, reduzido número de fibras de colágeno e de elastina as células são delgadas, menos compactadas, com veias visíveis e superficiais (Aredes et al., 2017).

As lesões causadas pelo uso da CPAP na modalidade de pronga nasal podem ser classificadas em três estágios: leve, no qual ocorre vermelhidão ou hiperemia nasal; moderada, com a presença de injúrias com sangramento; e severa, as quais implicam na formação de necrose, que levam a diversas complicações como dor, sangramento, perda de tecido nasal e necessidade de cirurgia plástica, reintubação, e infecções como sepse (Guedes et al., 2019; Rezaei et al., 2021).

É fundamental que a equipe que presta assistência a esses recém-nascidos se atente aos riscos para o surgimento de lesão nasal, elaborem e utilizem escalas para predição de risco, reduzindo as complicações decorrentes deste tipo de lesão, o tempo de hospitalização, a mortalidade e os custos para o tratamento (Faria & Kamada, 2017).

No início pode ocorrer eritema persistente, depois lesões na pele, edema, insensibilidade e finalmente úlceras podem ocorrer, o alívio da pressão é muito importante para a cura e prevenção, e também higiene diária; hidrocolóides em proeminências ósseas; óleo mineral para a retirada de adesivos com manipulação lenta e cuidadosa; e proteção da pele com filme transparente (Alves *et al.*, 2013; Aredes et al., 2017).

Em estudo realizado por Bonfim et al. (2014), foi evidenciado que várias medidas de proteção podem ser usadas durante os cuidados diretos com o RNPT, o uso de prongas de qualidade e de material siliconizado, com consistência macia, o tamanho da pronga adequada de acordo com o peso do RN, é recomendável que o dispositivo seja de uso único e descartável, a necessidade de inspeção da

integridade da pele especificamente da columela e septo nasal, a monitorização do posicionamento da pronga nasal a cada 3 ou 4 horas possibilitando o diagnóstico precoce de uma possível lesão. Também ressaltaram a importância do uso de rolinhos, coxins e ninhos; que mantêm o neonato mais tranquilo evitando deslocamentos frequentes da pronga.

A utilização de uma barreira de pele (hidrocoloide) durante o tratamento com CPAP em RNPTs, demonstrou reduzir a incidência de lesão nasal. O hidrocolóide é um material semipermeável, que se apresenta como uma camada sobre um filme ou almofada de espuma que adere à pele, geralmente usado para cicatrização de feridas, esses curativos são baratos, macios, flexíveis, seguros, fáceis de usar e o potencial de propriedades protetoras no tecido nasal, os curativos são cortados individualmente de acordo com o tamanho do bebê, com dois furos onde a pronga pode passar para as narinas. O uso de curativo entre a pele e o dispositivo propicia a formação de uma barreira cutânea reduzindo a pressão e o cisalhamento, sendo uma estratégia efetiva para a prevenção de lesão nasal durante a utilização do CPAP (Haymes, 2020; Santos et al., 2019).

Uma outra recomendação para evitar a ruptura da pele é o alternância entre pronga nasal e máscara, evitando assim a pressão na columela nasal que é a área mais susceptível a lesão (Guimarães et al., 2019).

Quando ocorre a descontinuidade do CPAP a maioria das lesões nasais desaparecem, dificuldades funcionais de longo prazo ou lesões permanentes ocorrem raramente. Deformidades nasais graves podem exigir intervenção cirúrgica para uma melhor correção. Assimetria da narina, assimetria da columela, desvio da ponta nasal ou colapso, falta de projeção nasal e obstrução das vias aéreas podem ser sequelas deixadas pela lesão nasal (Imbulana et al., 2018).

## **7 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O Brasil é um país com alto índice de parto prematuro, e devido a essa grande demanda por uma assistência especializada a esse público tão delicado e específico, várias tecnologias vêm sendo aperfeiçoadas, aumentando cada dia mais a sobrevivência destes RNPT.

Uma das principais consequências do parto prematuro é a insuficiência respiratória, devido à falta de maturidade pulmonar ao nascer, durante o tratamento

da insuficiência respiratória com o uso do CPAP, e o uso das prongas nasais, pode ocorrer uma lesão na pele deste RNPT principalmente a lesão do tecido nasal.

A prevenção desta lesão deve ser estratégia de toda equipe multidisciplinar que assiste esse RNPT, todos devem estar vigilantes e atentos, na terapia intensiva a prevenção sempre é o melhor remédio. A atenção deve ser redobrada com o uso de hidrocoloide nas áreas da pele em contato com a pronga, o adequado posicionamento da pronga no nariz, revezamento entre pronga e máscara, atenção ao tamanho e espessura da pronga, como na qualidade do material que ela é confeccionada, o indicado é o siliconizado e macio, a necessidade de inspeção da integridade da pele especificamente da columela e septo nasal, a monitorização do posicionamento da pronga nasal a cada 3 ou 4 horas possibilitando o diagnóstico precoce de uma possível lesão.

O adequado posicionamento do RNPT na incubadora, deixando de maneira mais organizada e aconchegante possível, evitando assim os deslocamentos frequentes e que o RNPT possa retirar a pronga, e é muito importante que se sinta mais tranquilo durante a terapia.

Discutir com a equipe e avaliar diariamente a possibilidade de desmame do CPAP, avaliar a integridade da pele e sempre estar vigilante, uma equipe que discute e interage de forma contínua só traz benefícios ao seu paciente.

## REFERÊNCIAS

- Aredes, N. A., Santos, R. C. A., & Fonseca, L. M. M. (2017). Cuidados com a pele do recém-nascido prematuro: revisão integrativa. *Revista Eletrônica de Enfermagem*, 19, 2-25, 2017. <http://dx.doi.org/10.5216/ree.v19.43331>
- Alves, A. M., Santos R. S., & Souza T. G. (2013). Prevenção de lesões nasais secundárias ao uso de pressão positiva contínua nas vias aéreas (cpap) em recém-nascidos prematuros de extremo baixo peso. *Revista da Universidade Vale do Rio Verde*, 11(2), 251-255. <http://dx.doi.org/10.5892/ruvrd.v11i2.251255>
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. (2014). Atenção à saúde do recém-nascido: guia para os profissionais de saúde / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. – 2. ed. atual. – Brasília: Ministério da Saúde.
- Berres, R., & Baggio, M. A. (2020) continuation of care of the pre-term newborn at the border. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 73(3), 1-8, 2020. <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0827>

- Bonfim, S.F. S. F., Bezerra, S. M. M. S., Vasconcelos, M. G. L., & Leal, L. P. (2014). Prevenção de lesão de septo nasal em neonatos pré-termo: revisão integrativa da literatura. *Revista Eletrônica de Enfermagem*, 16(2), 443-52. <https://doi.org/10.5216/ree.v16i2.21350>
- Colleti, J. J., Azevedo R., Araujo O., & Carvalho W. B. (2020). High-flow nasal cannula as a post-extubation respiratory support strategy in preterm infants: a systematic review and meta-analysis. *J Pediatr* 96, 422-31,
- Chawanpaiboon, S.; Vogel, P.; Moller, A.; Lumbiganon, P.; Petzold, M.; Hogan, D.; Landoulsi, S.; Jampathong, N.; Kongwattanakul, K.; Laopaiboon, M. (2019). Global, regional, and national estimates of levels of preterm birth in 2014: a systematic review and modelling analysis. *The Lancet Global Health*, 7(1), 37-46. [http://dx.doi.org/10.1016/s2214-109x\(18\)30451-0](http://dx.doi.org/10.1016/s2214-109x(18)30451-0)
- Chowdhury, O., Wedderburn, C. J, & Duffy, D. (2012). *Revisão do CPAP*. *Eur J Pediatr* 171,1441-1448. <https://doi.org/10.1007/s00431-011-1648-6>
- Demitto, M., Gravena, A., DellAgnolo, C., Antunes, M., & Pelloso, S. High, R. (2017) pregnancies and factors associated with neonatal death. *Revista da Escola de Enfermagem da Usp, São Paulo*, 51,1-8, <http://dx.doi.org/10.1590/s1980-220x2016127103208>
- Faria, T. F., Kamada, I., (2017). Úlceras por pressão em neonatos internados em uma unidade de terapia intensiva neonatal: série de casos. *Estima*, 15(2), 115-119. <http://dx.doi.org/10.5327/z1806-3144201700020008>
- Fiorenzano, D. M., Leal, G. N., Sawamura, K. S. S., Lianza, A. C., Carvalho, W.B. & Krebs, V. L. J. (2019). Síndrome do desconforto respiratório: influência do manejo sobre o estado hemodinâmico de recém-nascidos pré-termo; 32 semanas nas primeiras 24 horas de vida. *Rev Bras Ter Intensiva*. 31(3), 312-317.
- Florêncio, G. F., Vicente, K. M., Vogt, C., Freitag, V. L., & Felippi, J. M. M. (2020). Cuidado de enfermagem ao recém-nascido prematuro em um centro especializado: relato de experiência. *Research, Society And Development*, 9(11), 1-14. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i11.9539>
- Guedes, B. L. S., FERREIRA, M. M. B., MASCARENHAS, M. L. V. C., FERREIRA, A. L. C., COSTA, L. C., LUCIO, I. M. L., (2019). Continuous positive pressure on aircraft in neonates: care provided by the nursing team. *Escola Anna Nery*, 23(2), 1-9, <http://dx.doi.org/10.1590/2177-9465-ean-2018-0122>
- Guimarães, A. R., Rocha, G., Rodrigues, M., & Guimarães, H. (2019). Nasal CPAP complications in very low birth weight preterm infants. *Journal of Neonatal-Perinatal Medicine*, 13(2), 197-206. <https://doi.org/10.3233/npm-190269>
- Haymes, E. (2020). The effects of continuous positive airway pressure (CPAP) on nasal skin breakdown. *Journal Of Neonatal Nursing*, 26(1), 37-42. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jnn.2019.09>

- Imbulana, D. I., Manley, B. J., Dawson, J. A., Davis, P. G., & Owen, L. S. (2018). Nasal injury in preterm infants receiving non-invasive respiratory support: a systematic review. *Archives of disease in childhood. Fetal and neonatal edition*, 103(1), F29-F35. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2017-313418>
- Jasani, B., Ismail, A., Rao, S., & Patole, S. (2018). Effectiveness and safety of nasal mask versus binasal prongs for providing continuous positive airway pressure in preterm infants-A systematic review and meta-analysis. *Pediatric pulmonology*, 53(7), 987-992. <https://doi.org/10.1002/ppul.24014>
- Luz, H., A., S., Moreira, D., S., & Felipe, A., O., B. (2020). *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) - Curso de Enfermagem, Universidade Federal de Alfenas, Alfenas.
- Nunes, C. R., Castro, S. B., Motta, G. C. P., Silva, A. M., Scardossim, J. M., & Cunha, M. L. C., (2012). Método de prevenção de lesão nasal causada por CPAP em recém-nascido prétermo: relato de caso. *Hcpa*. 32(4), 480-484.
- Pitilin, B. Perinatal factors associated with prematurity in neonatal intensive care unit (2021). *Texto & Contexto - Enfermagem*, 30, (1-13). <http://dx.doi.org/10.1590/1980-265x-tce-2020-0031>
- Pontes, S., & Carvalho Caxias, C., Néry do Nascimento e Silva, A., Pereira da Silva, S. M., & Ferreira Lima, A. M. (2021). Repercussões da ventilação não invasiva em recém-nascidos prematuros com síndrome do desconforto respiratório agudo: revisão integrativa. *Revista Ciência Plural*, 7(2), 211-226. <https://doi.org/10.21680/2446-7286.2021v7n2ID22612>
- Primo, C. C., Baratela, M. S., Valladares, M. L. P., Alvarenga, S. C., Lima, E. F. A., & Leite, F. M. C., (2014). Fatores de risco associados à lesão nasal por dispositivo de pressão positiva em recém-nascidos. *Rev enferm UERJ*, 22(1), 16-21.
- Rezaei, P., Jafari-Mianaei, S., Sadeghnia, A., & Heidari Z. (2021). Protective Dressings, Injury, and Device Failure in Preterm Infants Receiving Nasal Continuous Positive Airway Pressure: A Randomized Controlled Trial, *Advances in Skin & Wound Care: September* Volume 34(9)1-6. <https://doi.org/10.1097/01.ASW.0000767344.37591.b6>
- Santos, S., V., Ramos F., R., S., Costa, R., & Batalha, L. M., C. (2019). Evidências sobre prevenção de lesões de pele em recém-nascidos: revisão integrativa. *Estima, Brazilian Journal Of Enterostomal Therapy*, 17, 1-20, 28. [http://dx.doi.org/10.30886/estima.v17.787\\_pt](http://dx.doi.org/10.30886/estima.v17.787_pt)
- Sharma, D., Murki, S., Maram, S., Pratap, T., Kiran, S., Venkateshwarlu, V. et al. (2020). Comparison of delivered distending pressures in the oropharynx in preterm infant on bubble CPAP and on three different nasal interfaces. *Pediatric Pulmonology*, 55(7), 1631-1639. <https://doi.org/10.1002/ppul.24752>

- Sweet, D. G., Carnielli, V., Greisen, G., Hallman, M., Ozek, E., Te Pas, A. et al. (2019). European Consensus Guidelines on the Management of Respiratory Distress Syndrome-2019 Update. *Neonatology*,115(4), 432-450. <https://doi.org/10.1159/000499361>
- Wang, C., Guo L., Chi, C., Wang, X., Guo, L., Wang, W., et al. (2015). *Mechanical ventilation modes for respiratory distress syndrome in infants: a systematic review and network meta-analysis*. *Crit Care*.19(1), 108. <https://doi.org/10.1186/s13054-015-0843-7>.

**ENDEREÇO DE CORRESPONDÊNCIA****Autor Orientando:**

Víctor José Souto Pacheco

Avenida Marabás 4211, casa 57, Bela Vista, Patos de Minas, MG, 38703-236

(34) 9 9996-8301

victorsouto93@gmail.com

**Autor Orientador:**

Luiza Araujo Amancio Sousa

R. Maj. Gote, 1408 - Centro, Patos de Minas - MG, 38700-190

(34) 3818-2300

luiza.sousa@faculdadepatosdeminas.edu.br

## DECLARAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Patos de Minas, xx de novembro de 2023

---

Víctor José Souto Pacheco

---

Luiza Araújo Amâncio Sousa

---

Lisieux Fabrícia da Fonseca

**DECLARAÇÃO DAS DEVIDAS MODIFICAÇÕES EXPOSTAS EM DEFESA  
PÚBLICA**

Eu **Víctor José Souto Pacheco**, matriculado sob o número 18440 da FPM,  
DECLARO que efetuei as correções propostas pelos membros da Banca  
Examinadora de Defesa Pública do meu TCC intitulado: **PREVENÇÃO DE LESÃO  
POR PRESSÃO ASSOCIADA AO USO DE PRESSÃO POSITIVA CONTINUA NA VIA  
ARÉA - CPAP EM RECÉM- NASCIDO PRÉ-TERMO – RNPT**

E ainda, declaro que o TCC contém os elementos obrigatórios exigidos  
nas Normas de Elaboração de TCC e também que foi realizada a revisão gramatical  
exigida no Curso de Graduação em Enfermagem da Faculdade Patos de Minas.

---

**Víctor José Souto Pacheco**  
**Graduando Concluinte do Curso**

**DECLARAMOS**, na qualidade de Orientadora e Coorientadora, que o presente  
trabalho está **AUTORIZADO** a ser entregue na Biblioteca, como versão final.

---

Luiza Araújo Amâncio Sousa  
**Professora Orientadora**

---

Lisieux Fabrícia da Fonseca  
**Coorientadora**