



City Research Online

City, University of London Institutional Repository

Citation: Raupp Nunes, C., Baggio de Castro, S., da Motta, G., Machado da Silva, A., Machado Schardosim, J. & Chollopetz da Cunha, M. (2012). Prevention of nasal trauma due to CPAP in a preterm newborn: case report. *Clinical and Biomedical Research*, 32(4), pp. 480-484.

This is the published version of the paper.

This version of the publication may differ from the final published version.

Permanent repository link: <https://openaccess.city.ac.uk/id/eprint/12400/>

Link to published version:

Copyright: City Research Online aims to make research outputs of City, University of London available to a wider audience. Copyright and Moral Rights remain with the author(s) and/or copyright holders. URLs from City Research Online may be freely distributed and linked to.

Reuse: Copies of full items can be used for personal research or study, educational, or not-for-profit purposes without prior permission or charge. Provided that the authors, title and full bibliographic details are credited, a hyperlink and/or URL is given for the original metadata page and the content is not changed in any way.

City Research Online:

<http://openaccess.city.ac.uk/>

publications@city.ac.uk

MÉTODO DE PREVENÇÃO DE LESÃO NASAL CAUSADA POR CPAP EM RECÉM-NASCIDO PRÉ-TERMO: RELATO DE CASO

PREVENTION OF NASAL TRAUMA DUE TO CPAP IN A PRETERM NEWBORN: CASE REPORT

Cristiane Raupp Nunes^{1,2}, Simone Baggio de Castro¹,
Giordana de Cássia Pinheiro da Motta^{1,2}, Andria Machado da Silva¹,
Juliana Machado Schardosim^{1,2}, Maria Luzia Chollopetz da Cunha^{1,2}

Revista HCPA. 2012;32(4):480-484

¹ Serviço de Enfermagem Materno Infantil, Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA).

² Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Escola de Enfermagem, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

Contato:

Maria Luzia Chollopetz da Cunha
maria.luzia@ufrgs.br
Porto Alegre, RS, Brasil

RESUMO

A administração de pressão positiva contínua nas vias aéreas através do CPAP nasal tem sido utilizada no tratamento das doenças respiratórias neonatais como meio de prover suporte ventilatório nos RN pré-termo, produzindo adequada troca gasosa, decréscimo das complicações induzidas pela ventilação mecânica invasiva e redução da displasia broncopulmonar. A pronga nasal é o dispositivo de conexão às vias aéreas mais utilizado para este fim, estando disponível em diferentes tamanhos e constituída de material leve e flexível. Apesar das vantagens, esse dispositivo pode lesionar as narinas causando desconforto e desfiguramento nasal. Relatamos o caso de um pré-termo de extremo baixo peso que fez uso de CPAP nasal com um sistema desenvolvido pelas enfermeiras da Unidade de Tratamento Intensivo Neonatal do HCPA para proteção da pele, mucosa e septo nasal, sendo este objetivo satisfatoriamente atingido.

Palavras-chave: Higiene da pele; recém-nascido; unidades de terapia intensiva neonatal; pressão positiva contínua nas vias aéreas

ABSTRACT

The administration of continuous positive airway pressure through nasal CPAP has been used in the treatment of neonatal respiratory diseases as a means of providing ventilatory support to preterm infants, producing adequate gas exchange, decreasing the complications induced by invasive mechanical ventilation and reducing bronchopulmonary dysplasia. The nasal prong is the most common device used to connect to the airways with the purpose of providing mechanical ventilation. Nasal prongs are available in different sizes and made of lightweight and flexible material. Despite its advantages, this device can cause trauma to the nose causing nasal discomfort and disfigurement. We report the case of an extremely low birth weight preterm who used a system of nasal CPAP developed by the nurses of the Neonatal Intensive Care Unit of the HCPA to protect the skin, mucosa, and nasal septum. Protection was successful.

Keywords: Skin care; newborn; neonatal intensive care units; continuous positive airway pressure

O prognóstico dos recém-nascidos (RNs) tem melhorado substancialmente nos últimos anos devido às inovações implementadas no cuidado neonatal, incluindo o advento do suporte ventilatório (1). A introdução da ventilação mecânica invasiva (VMI) como adjuvante no tratamento da insuficiência respiratória aguda resultou em taxas de sobrevivência significativamente expressivas. Entretanto, evidências clínicas e experimentais demonstraram que a ventilação pulmonar mecânica também pode induzir lesões pulmonares e aumentar a morbidade e a mortalidade dos pacientes com insuficiência respiratória (2).

O CPAP (*Continuous Positive Airway Pressure*) é um modo de assistência ventilatória que tem sido largamente utilizado no tratamento das doenças respiratórias neonatais como meio de prover suporte aos recém-nascidos pré-termo: produz adequada troca gasosa, decréscimo das complicações induzidas pela VMI e redução da displasia broncopulmonar (3). É uma alternativa viável à ventilação mecânica em muitos recém-nascidos pré-termo e seu uso após a extubação contribui para manter uma melhor função pulmonar e reduzir episódios de apneia, diminuindo o risco de falha na extubação (4,5).

O CPAP é o modo de assistência ventilatória em que a pressão transpulmonar positiva é aplicada continuamente nas vias aéreas durante um ciclo respiratório, com o objetivo de evitar a completa eliminação do gás inspirado, mantendo a capacidade residual funcional, aumentando a pressão intra-alveolar e sua estabilidade, permitindo, então, a melhora das trocas gasosas e impedindo o colapso das vias aéreas durante o esforço inspiratório, prevenindo a formação de atelectasias e promovendo a liberação de surfactante (2,6).

Para a aplicação desse sistema de ventilação, utiliza-se um mecanismo de geração de pressão positiva, conectado ao RN através de máscaras faciais, prongas nasais ou cânulas nasofaríngeas (2). A pronga nasal é o dispositivo de conexão às vias aéreas mais utilizado devido à maneira simples de ofertar pressão, menos invasiva (7), disponível em diferentes tamanhos e constituída de material leve e flexível (8). Apesar das vantagens, esse dispositivo pode lesionar as narinas causando desconforto e desfiguramento, mesmo com poucos dias de uso da técnica (9).

Artigos recentes demonstram a ocorrência de lesões nasais como consequência do uso de CPAP com pronga nasal, gerando a necessidade

de desenvolver técnicas de simples execução com objetivo de reduzir esses eventos. Estudos mostram que a incidência de lesões varia entre 20 e 60%, sendo a severidade do trauma relacionada com a idade gestacional <32 semanas, peso de nascimento <1500g e uso do CPAP nasal por mais de cinco dias (10,11).

Quando cuidadosamente colocado no RN e monitorado frequentemente, o CPAP nasal deve prover a pressão ideal sem causar escoriação na pele, necrose tecidual por pressão ou dor, sendo este um desafio aos cuidadores. Para tanto, enfermeiros têm desenvolvido diversos cuidados e tecnologias para proteção do frágil tecido nasal dos RNs (10).

Este artigo tem como objetivo apresentar o caso de um pré-termo sob ventilação por CPAP nasal com pronga em quem foi utilizada uma nova técnica para evitar lesões de pele e mucosa nasal.

APRESENTAÇÃO DO CASO

Recém-nascido com 29 semanas de idade gestacional obstétrica e peso de 910 gramas. Ao nascer, apresentava-se pálido, hipotônico, sem choro e com frequência cardíaca abaixo de 100 bpm, sendo então ventilado com pressão positiva e entubado. Recebeu surfactante via tubo orotraqueal e obteve Apgar de 1-3-6. O RN foi internado na Unidade de Tratamento Intensivo Neonatal (UTIN) do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) com diagnóstico de prematuridade, baixo peso e asfixia perinatal. Logo após o nascimento, o RN foi colocado em ventilação mecânica SIMV (*Synchronized Intermittent Mandatory Ventilation*), onde permaneceu por 10 dias no ventilador Babylog®. Posteriormente, devido à boa evolução clínica, o modo de ventilação foi modificado para CPAP, utilizando pronga nasal (figura 1). Foi desenvolvido pelas enfermeiras da UTIN um método capaz de minimizar as lesões causadas pelo uso da pronga do CPAP, que consiste na utilização simultânea de dois curativos: hidrocoloide (10,12,13), fixado de forma que proteja as narinas, a columela e o septo nasal, e Metalline® Tracheo Dressing (Lohmann & Rauscher GmbH & Co. KG), adaptado entre o hidrocoloide e a pronga (figuras 2 e 3). O curativo de hidrocoloide é composto de celulose, gelatina e pectina e adere à pele formando uma barreira para evitar a fricção direta das prongas com o nariz (10, 14, 15). O Metalline® é um curativo flexível e macio composto por algodão, viscoso e uma camada

aluminizada, sendo originalmente utilizado como curativo de traqueostomia. O nariz deve ser avaliado com frequencia a procura de lesão da pele, sendo que o hidrocoloide deve ser trocado sempre que houver alteração na consistencia e descolamento e o Metalline® se houver sugidade.

As imagens foram obtidas após dois dias de

uso do CPAP nasal. Ao exame físico não foram evidenciados sinais de lesão cutânea decorrente do uso da pronga nasal do CPAP, tais como hiperemia, sangramento ou erosão na pele (14). Após 13 dias de uso do CPAP nasal, o RN apresentava bom aspecto da pele, sem presença de sangramento, crostas ou necrose do septo nasal (figura 4).



Figura 1: RN antes da proteção das narinas.



Figura 2: RN com curativo hidrocoloide aderido à pele e Metalline®, fixado junto à pronga nasal do CPAP.



Figura 3: RN em ventilação por CPAP nasal, mantendo distância entre a columela e a pronga de 2mm.



Figura 4: RN apresenta integridade do septo nasal, após 6 horas de retirada do CPAP nasal.

DISCUSSÃO

O tamanho e a fixação inadequada da pronga são fatores potencializadores para o risco de lesões 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 (10).

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 (10,14,16,17).

Em um estudo realizado com 147 recém-nascidos em unidade neonatal no nordeste do Brasil (14) foi constatado que todos os neonatos em uso de CPAP com pronga por mais de dois dias apresentavam lesões de diferentes graus, apesar do uso de proteção nasal na maioria dos neonatos (96,6%). Desses, 96% tinham proteção de esparadrapo comum e um recém-nascido (0,6%) apresentou proteção com adesivo descartável para sensor de oxímetro de pulso neonatal. Nenhum neonato apresentou proteção nasal produzida com fita hipoalergênica ou hidrocoloide.

O uso de proteção nasal com hidrocoloide tem

sido indicado para neonatos que estão em uso de CPAP com pronga nasal para proteção do septo e da columela nasal. A proteção deve ser aplicada na columela antes de se introduzir as prongas nas narinas, sendo esta mantida durante toda a terapia ventilatória (12-13). Contudo, o hidrocoloide protege a pele da escoriação, mas não previne a necrose por pressão (10).

No entanto, a utilização da combinação do hidrocoloide e do Metalline® produz a distância indicada para a correta posição da pronga nasal do CPAP, ou seja, 2 mm (18-19), o que resulta na prevenção da lesão cutânea da columela nasal, além de permitir que o dispositivo ventilatório fosse adequadamente posicionado, evitando a mobilização do mesmo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O caso clínico teve boa evolução em relação à integridade da pele e mucosa nasal devido aos cuidados com a pele utilizados que visaram à prevenção de lesão do septo nasal. O diferencial da técnica consiste na utilização simultânea de dois curativos fixados entre a columela e a pronga nasal, propiciando a manutenção da distância preconizada na literatura.

REFERÊNCIAS

1. Soll RF, Morley C. Prophylactic versus selective use of surfactant for preventing morbidity and mortality in preterm infants. *Cochrane Database Syst Rev.* 2001;(2):CD000510.
2. Aguiar CR, Costa HPF, Rugolo LMSS, Sadeck LSR, Costa MTZ, Pachi PR, et al. *O Recém-nascido de Muito Baixo Peso.* 2. ed. Rio de Janeiro (RJ): Atheneu; 2010.
3. Polin RA, Sahni R. Continuous positive airway pressure: Old questions and new controversies. *J Neonatal Perinatal Med.* 2008;(1):1-10.
4. Bancalari E, Del Moral T. Continuous positive airway pressure: early, late, or stay with synchronized intermittent mandatory ventilation? *J Perinatol.* 2006;26:S33-7.
5. Chowdhury O, Wedderburn CJ, Duffy D, Greenough A. CPAP review. *Eur J Pediatr.* 2012;171:1441-8.
6. Verder H, Bohlin K, Kamper J, Lindwall R, Jonsson B. Nasal CPAP and surfactant for treatment of respiratory distress syndrome and prevention of bronchopulmonary dysplasia. *Acta Pædiatrica.* 2009;98:1400-08.
7. Miyoshi MH, Yada M. CPAP – Pressão positiva contínua em vias aéreas. In: Kopelman BI, Santos AMN, Goulart AL, Almeida MFB, Miyoshi MH, Guinsburg R, editores. *Diagnóstico e tratamento em neonatologia.* Rio de Janeiro (RJ): Atheneu; 2004. p. 139-47.
8. Falcão MC. Uso da pressão positiva contínua das vias aéreas (CPAP) no período neonatal. *Pediatria (São Paulo).* 1997;19(3):207-12.
9. Campbell DM, Shah OS, Shah V, Kelly EN. Nasal continuous positive airway pressure from high flow cannula versus infant flow for preterm infants. *J Perinatol.* 2006;26:546-9.
10. Squires AJ, Hyndman M. Prevention of nasal injuries secondary to NCPAP application in the ELBW infant. *Neonatal Netw.* 2009;28(1):13-27.
11. Fischer C, Bertelle V, Hohlfeld J, Forcada-Guex M, Stadelmann-Diaw C, Tolsa JF. Nasal trauma due to continuous positive airway pressure in neonates. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2010;95:F447-51.
12. Yong SC, Chen SJ, Boo NY. Incidence of nasal trauma associate with nasal prong versus nasal mask during continuous positive airway pressure treatment in very low birth weight infants: a randomized control study. *Arch Dis Child Fetal Neonat.* 2005;90:480-3.
13. Robertson NJ, McCarthy LS, Hamilton PA, Moss ALH. Nasal deformities resulting flow driver continuous positive airway pressure. *Arch Dis Child Fetal Neonat.* 1996;75:209-12.
14. Nascimento RM, Ferreira ALC, Coutinho ACFP, Veríssimo RCSS. Frequência de lesão nasal em neonatos por uso de pressão positiva contínua nas vias aéreas com pronga. *Rev Latino-am Enfermagem.* 2009;17(4):489-94.
15. Smaniotto PHS, Galli R, Carvalho VF, Ferreira MC. Tratamento clínico das feridas – curativos. *Rev Med (São Paulo).* 2010 jul.-dez.;89(3/4):137-41.
16. McCoskey L. Nursing Care Guidelines for prevention of nasal breakdown in neonates receiving nasal CPAP. *Adv Neonatal Care.* 2008;8(2):116-24.
17. Pillow JJ. Which Continuous Positive Airway Pressure System is Best for the Preterm Infant with Respiratory Distress Syndrome? *Clin Perinatol.* 2012;39:483-96.
18. Burch K, Rhine W, Baker R, Litman F, Kaempf JW, Schwartz F. Implementing potentially better practices to reduce lung injury in neonates. *Pediatrics.* 2003;111(4):432-6.
19. Payne NR, LaCorte M, Sun S, Karna P, Lewis-Hunstiger M, Goldsmith JP. Evaluation and development of potentially better practices to reduce bronchopulmonary dysplasia in very low birth weight infants. *Pediatrics.* 2006;118(2):S65-72.

Recebido: 05/11/2012

Aceito: 27/11/2012