

# **CARACTERIZAÇÃO DE RECÉM-NASCIDOS DE BAIXO E MUITO BAIXO PESO EM USO DE CPAP NASAL EM UMA UTI NEONATAL DO OESTE DO PARANÁ**

REYWERSON CAVALHEIRO, ZILDAMARA BEZERRA LIMA, GLEICE FERNANDA COSTA PINTO GABRIEL, MARCOS ANTONIO DA SILVA CRISTOVAM, NELSON OSSAMU OSAKU UNIOESTE, Cascavel, Paraná, Brasil  
nelsonosaku@yahoo.com.br

## **INTRODUÇÃO**

Os recém-nascidos (RN's) de 37 a 41 semanas gestacionais e com mais de 41 semanas, são considerados, respectivamente, "a termo" e "pós-termo", calculados a partir do 1º dia do último ciclo menstrual (HERTZ e DIN, 1998; SEGRE, ARMELLINI e MARONI 1995). Os RN's prematuros (RNPT), seguindo critérios da Organização Mundial da Saúde (OMS), podem ser subdivididos em três grupos, de acordo com a idade gestacional: RN extremamente prematuro (26 - 30 6/7 semanas), RNPT moderado (31 -35 6/7 semanas) e RNPT limítrofe, 36 - 36 6/7 semanas (MARCONDES, VAZ e RAMOS 2003).

A incidência da prematuridade varia de acordo com o país ou região, relacionada principalmente, às condições socioeconômicas da população. Nos países desenvolvidos a incidência da prematuridade é de 6% a 8%. Na América Latina essa incidência varia de 10% a 43%. No Brasil, Benzecry, Oliveira, Lemgruber (2000) apontam uma incidência de 11%. Costa e Gotlieb (1998), em um estudo multicêntrico abrangendo cidades do interior de São Paulo, observaram a incidência de 6,6% a 10,4%.

Considerando-se os internamentos em unidades de terapia intensiva neonatais, o percentual de prematuros é próximo dos 50%. Giglio, Lamaunier e Neto et al. (2005) indicaram o percentual de 47,2% na cidade de Goiânia (amostra de 226 neonatos) e pelo critério de peso, 55,9% (113 casos) apresentavam peso inferior a 2500g. Este resultado está próximo ao estudo multicêntrico em unidades neonatais de São Paulo, coordenados por Kilsztajn, Rossbach e Suguhara (2003), que indicaram uma incidência de 57% de RN de baixo peso.

Os RN's prematuros são especialmente acometidos de distúrbios pulmonares (asfixia neonatal, taquipnéia transitória, síndrome da membrana hialina, síndrome da aspiração do mecônio entre outras), sendo um dos principais causadores de morbimortalidade. Dentre as várias estratégias atuais para o tratamento destes neonatos, a pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP) tem sido uma ferramenta bastante utilizada por ser um modo ventilatório eficaz e não invasivo para pacientes em respiração espontânea (LIMA, FREIRE e ANDRADE et al., 2004; PAUL, HENDERSON-SMART E DAVIS 2005).

Há uma década, Nelson (2000) proclamou a CPAP como uma das dez mais significantes descobertas dentro da neonatologia, devido a uma melhora significativa e imediata no prognóstico de crianças com síndrome do desconforto respiratório.

A pressão positiva em vias aéreas pode ser utilizado em RN's que apresentam distúrbios gasométricos, sinais de desconforto respiratório, e em casos pós-extubação, auxiliando no aumento de Pressão de Oxigênio (PaO<sub>2</sub>), diminuído assim a reintubação orotraqueal (De PAOLI et al., 2003).

Outro modo de suporte ventilatório, a intubação orotraqueal (IOT) com emprego da ventilação mecânica invasiva (VMI) continua com suas indicações precisas: necessidade de concentração de oxigênio - fração inspirada de O<sub>2</sub> (FiO<sub>2</sub>) maior que 60%, desconforto respiratório grave e não resposta à terapêutica com a CPAP (SARMENTO, 2007).

Na sala de parto, RNPT extremos habitualmente necessitam VMI logo ao nascimento, pela deficiência primária do surfactante e por apresentarem características físicas e anatômicas que os impedem de manter uma ventilação espontânea adequada (SARMENTO, 2007). Ao longo do tempo, o aperfeiçoamento das estratégias de ventilação assistida (VA) tem

aumentado a taxa de sobrevivência dos RN's superior a 50% nos pré-termos (PIVA, GARCIA e SANTANA et al., 1998; LIMA, FREIRE e ANDRADE et al., 2004).

O objetivo geral deste estudo foi analisar as características dos recém-nascidos de baixo peso e muito baixo peso em uso do CPAP na UTI neonatal do HUOP. Tendo como objetivos específicos analisar idade ao iniciar a aplicação do CPAP, critérios clínicos e laboratoriais na indicação do CPAP, tempo de utilização, modalidade de assistência ventilatória após a falência, tempo decorrido para nova ventilação, critérios laboratoriais da nova ventilação após a falha e número de ciclos utilizados.

## **METODOLOGIA**

O presente estudo trata-se de uma pesquisa quantitativa do tipo retrospectiva, exploratória descritiva. Como instrumento de coleta de dados foi utilizado um formulário criado pelos pesquisadores. Os dados coletados dos recém-nascidos de baixo peso, muito baixo peso, e extremo baixo peso foram referente à idade gestacional, peso ao nascer, motivo de internamento, dados de ventilação mecânica invasiva e não invasiva, tempo de ventilação, se apresentou sinais de insuficiência respiratória. Os dados foram tabulados e analisados com o Software Microsoft Excel 2000.

Foram levantados 202 prontuários de RN's que estiveram internados na UTIN do Hospital Universitário do Oeste do Paraná, na cidade de Cascavel-PR durante o período de 1º de Junho de 2008 à 31 de Maio de 2009. Os critérios de inclusão foram todos os RN dos grupos RNMBP e RNBP, e que usaram CPAP durante o internamento na UTI neonatal. Os critérios de exclusão foram os RN dos grupos RNMBP e RNBP que: evoluíram para óbito durante a VM; foram submetidos à VM por necessitarem de cirurgia; apresentavam doenças congênitas; tinham informações típicas de doença genética; e os que tiveram suspeita de doença por erro inato do metabolismo.

Do total de prontuários levantados, atenderam aos requisitos da pesquisa, 23 casos de RN submetidos à aplicação de CPAP nasal em algum momento de sua internação.

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e pesquisa da Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Unioeste.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Entre os 202 prontuários de RN's, internados no período de 1º de junho de 2008 a 31 de maio de 2009, segundo o critério de semanas gestacionais pelo método Capurro, os RN prematuros constituíram a maioria dos internados com 100 recém-nascidos, sendo que pós-termo foram 12 RN's e 90 RN's a termo.

O número de RN prematuros internados na UTI neonatal do HUOP, no período do estudo de 12 meses (49% entre 202 casos) é muito próximo ao estudo de Giglio, Lamaunier e Neto et al (2005) feito na cidade de Goiânia (47,2%), com população de 1 milhão de habitantes (Cascavel, 297 mil habitantes).

Os RN prematuros internados no período na sua maioria foram do grupo Prematuro Moderado com 64 pacientes internados. Os RN's limítrofe foram 18 e os RN's extremo foram 18. Esses resultados ficam próximos ao estudo de Rego e Martinez (2000), onde ao analisar a idade gestacional de 96 recém-nascidos com idade gestacional de 31 a 34 semanas obteve uma incidência de 60% do grupo estudado.

As causas de internações na unidade neonatal foram em ordem decrescente: prematuridade (57,9%), taquipnéia transitória (24,8%), outros (21,8%), asfíxia neonatal (16,8%), síndrome de membrana hialina (5,9%), cardiopatia (3,5%), síndrome de aspiração do mecônio (3%), obtendo resultados diferentes do estudo realizado por Rego e Martinez (2000), onde os recém-nascidos internados na UTI neonatal apresentaram taquipnéia transitória do recém-nascido com 38% dos casos, seguido de síndrome de membrana Hialina com 33%.

Os RN que foram submetidos à aplicação da CPAP nasal situavam-se nos três grupos de RNPT, sendo mais frequente (39%) no grupo de RNPT Extremo, seguido de RN PT moderado (34%), e RN PT limítrofe com (26,1%), indicando que os prematuros são capazes de receber a aplicação do CPAP nasal. O que está de acordo com o levantamento feito por Morley e Davis (2004) na Austrália e Nova Zelândia.

Dos RN's de 1000g a 2499g submetidos à CPAP nasal, a maioria foi após ventilação mecânica invasiva. 13 RN's foram submetidos a CPAP nasal após VMI, 08 RN's necessitaram de CPAP nasal exclusivo e 02 RN's usaram CPAP nasal antes da VMI.

Dos 23 RN submetidos à CPAP, 35% evoluíram sem a necessidade de ventilação mecânica invasiva e em 25% (2 casos) desta amostra houve o fracasso da técnica, recorrendo-se à ventilação mecânica invasiva, e o restante 40% receberam aplicação do CPAP nasal após a ventilação mecânica invasiva. Com a ressalva do baixo número na casuística, o resultado se aproxima do estudo de Sandri, Ancora e Lanzoni et al. (2004), com índice de 30% de fracasso no uso de CPAP exclusivo. Registra-se, também, o fato do presente estudo não ter levantado o momento em (horas) decorridos do nascimento à instalação desta técnica não invasiva.

Dos grupos de RN's incluídos no estudo, 12 (52,2%) foram RNMBP, 11 (47,8% foram RNBP. No grupo RNBP a maioria recebeu a modalidade CPAP nasal exclusiva (tabela 2).

Dos neonatos que receberam a aplicação exclusiva de CPAP nasal, antes da instalação desta modalidade, a frequência oscilou entre 45 a 58 incursões por minuto (média 55 p.m) e a saturação de oxigênio indicava no oxímetro de pulso, mínima de 84% e máxima de 90% (média 88%).

O número pequeno de casos de RN submetidos à CPAP nasal, e a falta de registro de dados clínicos indicativos para a instalação desta técnica não invasiva (apenas oito prontuários indicavam a FR e SpO<sub>2</sub> no momento anterior ao início da CPAP nasal) não permite conclusões definitivas. Fica o registro, de qualquer forma, de que em 34,8%, a média de 55 incursões respiratória por minuto está de acordo com as 48 a 76 incursões do estudo de Rego e Martinez (2000). A hipossaturação (média de 88%), registrada nesta amostra de 8 casos, também, estão de acordo com Sarmento (2007).

Além dos oito prontuário com registros de FR e SpO<sub>2</sub>, apenas em mais dois, havia registro clínicos de sinais de insuficiência respiratória, como taquipnéia, tiragens intercostais, gemência e cianose. A falta de rotina para a realização de exames gasométricos na unidade neonatal, especialmente, em relação ao tempo pós-instalação da modalidade não invasiva, prejudicou as conclusões dos tempos necessários para melhoras gasométricas (e comparações com o estudo de Rego e Martinez (2000).

O período de tempo de aplicação da CPAP no grupo RNMBP e RNBP mais prolongado foi no período de 144 a 168 horas, observado nos dois grupos, e os casos mais freqüente foram entre 36 a 48 horas. Já no estudo de Rego e Martinez (2000), ao avaliarem a aplicação do CPAP nasal em 96 recém-nascidos de baixo peso e muito baixo peso, tiveram uma média de 60 horas de aplicação do CPAP nasal, tendo o seu tempo de aplicação mais prolongado de 120 a 190 horas.

O tempo de aplicação da CPAP variou entre os de 6 a 144 horas. Destes, em cinco casos (21,7%), a aplicação foi durante o período de 36 - 48 horas. A literatura apresenta grande variabilidade quanto ao tempo de permanência em CPAP nasal, com médias entre 48h e 124h (WUNG, 2005; KAMPER e RINGSTED, 2008).

Dos 23 casos em estudo, em apenas 10 prontuários foram observados registros de alguns dos sinais de insuficiência respiratória, como taquipnéia, tiragem, gemido e cianose.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A amostragem de recém-nascidos com CPAP nasal incluídas no estudo é pequena, não sendo possível apresentar conclusões definitivas, porém aqueles que receberam a aplicação deste método não invasivo estavam em consonância com o preconizado na literatura científica.

A ampliação da amostra, através de novos estudos, e a reformulação do instrumento de coleta de dados, como por exemplo, a inclusão de um campo para registro do tempo (em horas) de vida ao se aplicar a CPAP nasal, poderá melhorar a discussão e as conclusões do tema CPAP nasal em RN de baixo e muito baixo peso na UTI neonatal do HUOP.

**PALAVRAS-CHAVE:** Pressão positiva contínua nas vias aéreas, ventilação mecânica, prematuridade.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BENZECRY, R., OLIVEIRA, H. C. e LEMGRUBER, I., **Tratado de Obstetrícia**. Rio de Janeiro: Revinter, 2000, 913p.

COSTA, C. E; GOTLIEB, C. S. L. D. Estudo epidemiológico do peso ao nascer a partir da declaração de nascido vivo. **Rev. Saúde Pública**, 32(4):328-34, 1998.

DE PAOLI, A.G.; MORLEY, C.; DAVIS, P.G. Nasal CPAP for neonates: what do we know in 2003? **Arch. Dis. Child Fetal Neonatal**, 2003, v. 88, p. 68-172.

GIGLIO, M. R. P; LAMAUNIER, J. A; NETO, O. L; CESAR, C; Baixo peso ao nascer em coorte de recém-nascidos em Goiânia. **Rev Bras Ginecol Obstet**. 2005; 27(3): 130-6.

HERTZ, P. I.; DIN, R. Comparisons of infant mortality using a percentile based method of standardization for birth weight or gestational age. **Epidemiology** 1998; 9:61-67.

KAMPER, J; RINGSTED, C. Early treatment of idiopathic respiratory distress syndrome using binasal continuous positive airway pressure. **Acta Paediatr Scand** 2008;79:581-6.

KILSZTAJN, S; ROSSBACH, M. S. N; SUGUHARA, G. T. L; Assistência pré-natal, baixo peso e prematuridade no estado de São Paulo. **Rev Saúde Pública** 2003;37(3):303-10.

LIMA, M.R.O.; FREIRE, A.L.G.; ANDRADE, L.B.; SANTOS, L.G. Comparação dos níveis de pressão positiva contínua nas vias aéreas através de dois sistemas. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, 2004, v. 80, n. 5, p. 401-406.

MARCONDES, E.; VAZ, F. A. C.; RAMOS J. L. A. O recém-nascido pré-termo. **Pediatria Básica**. 9ª ed, São Paulo, 2003; 8:348-352.

MORLEY, C.J.; DAVIS, P. Continuous positive airway pressure: current controversies. **Current Opinion in Pediatrics**, 2004, v. 16, p. 141-145.

NELSON, N. A decimillennium in neonatology. **Journal of Pediatrics**., v. 137, p. 731-735, 2000.

PAUL, S; D, HENDERSON-SMART; P, DAVIS. Prophylactic nasal continuous positive airway ressure for preventing morbidity and mortality in very preterm infants. In: **The Cochrane Database Systematic Reviews 2005**.

PIVA, J.P; GARCIA, P. C. R; SANTANA, J. C. B; BARRETO, S. S. M; Insuficiência respiratória na criança: **Jornal de pediatria**, v. 74, supl. 1, 1998.

REGO, M.A.C.; MARTINEZ, F.E. Repercussões clínicas e laboratoriais do CPAP nasal em recém-nascidos pré-termo. **Jornal de Pediatria**. Rio de Janeiro. 2000, v. 76, n. 5, p. 339-348.  
SANDRI, F. ANCORA, G. LANZONI, A. TAGLIABUE, P. COLNAGHI, M. VENTURA, M.L. RINALDI, M. MONDELLO, I. GANCIA, P. SALVIOLI, G. P. ORZALESI, M. MOSCA, F. Prophylactic nasal continuous positive airways pressure in newborns of 28–31 weeks gestation: multicentre randomised controlled clinical trial. **Arch Dis Child Fetal Neonatal ed 2004**; 89: p394-398. doi: 10.1136/adc.2003.037010

SARMENTO, J.V. **Fisioterapia respiratória em pediatria e neonatologia**, 2007, Manole, São Paulo.

SEGRE, C. A. M.; ARMELLINI, P. A.; MARINO, W. T. **Pré-termo**. RN. 4ª ed, São Paulo, 1995; 9:96.

WUNG, J. T. CPAP: devices, indications and complications. In: Respiratory Care for Newborn, a Practical Approach, 8. **Anais**. New York;2005.

**Endereço:** Nelson Ossamu Osaku: UNIOESTE/ Colegiado de Medicina - Rua Universitária, 2069. Bairro: Jardim Universitário. CEP 85819-110, Cascavel – Paraná. Telefone: (45) 3220-3000. E-mail:nelsonosaku@yahoo.com.br.