

# REPERCUSSÕES DA OXIGENOTERAPIA EM RECÉM-NASCIDOS DE UMA UTI NEONATAL

## REPERCUSSIONS OF NEWBORN OXYGENOTHERAPY FROM A NEONATAL UTI

MARCELE CAMILA NELES<sup>1</sup>, THAMARA DA SILVA MARTINS<sup>1</sup>, FLAVIA PERASSA DE FARIA<sup>2</sup>, BRUNA ABREU RAMOS<sup>3</sup>, MARIA LAURA DE ALMEIDA PORTO<sup>4</sup> E WALDEMAR NAVES DO AMARAL<sup>5</sup>

### RESUMO

*Introdução: A oxigenoterapia é uma técnica de suplementação de O<sub>2</sub> em concentração superior a 21%. Sendo amplamente empregada ao recém-nascido com problemas respiratórios, o uso de O<sub>2</sub> em excesso pode provocar toxicidade principalmente na retina e nos pulmões. Objetivo: Verificar as repercussões da oxigenoterapia em neonatos internados em uma UTI de um hospital privado do Distrito Federal. Materiais e métodos: Estudo retrospectivo e transversal com análise de 100 prontuários selecionados de forma aleatória. A pesquisa foi realizada em agosto de 2016 na UTI Neonatal do Hospital Maternidade de Brasília do Distrito Federal, através de informações como: tipo de ventilação, peso do recém-nascido, apgar, dispositivo de O<sub>2</sub>, idade gestacional, motivo de indicação, tempo de uso de O<sub>2</sub> e doenças diagnosticadas pelo uso do O<sub>2</sub>. Os dados foram tabulados em planilha do Excel 2007 e as análises estatísticas foram realizadas usando o SPSS 18.0. Resultados: Observou-se que 90% estiveram em VNI, 58% em VM, e 29% O<sub>2</sub> livre. A média de utilização de O<sub>2</sub> foi de 22 ± 25,9 dias. Já a média daqueles que apresentaram Retinopatia da prematuridade e Displasia Broncopulmonar foi de 70 ± 31,8 e 66 ± 31,9 dias respectivamente, 69% dos recém-nascido eram pré-termo com média de idade gestacional de 33,6 ± 4,0 semanas. O Apgar teve como média 6,7 ± 1,8. Com média de peso 2.258g ± 931,5g, sendo 59% baixo peso. A Síndrome do desconforto respiratório foi com 85% a maior causa de indicação ao uso de O<sub>2</sub>, sendo o HOOD o dispositivo de oferta mais utilizado com 85%. As doenças diagnosticadas foram a Displasia Broncopulmonar e a Retinopatia da Prematuridade com 17% e 15% do N, respectivamente, com média de Apgar 5 ± 1,5 em ambas. Conclusão: A oxigenoterapia é muito importante para a recuperação dos recém-nascidos, mas cuidados devem ser tomados com o uso do O<sub>2</sub> e fatores associados que influenciam para o desenvolvimento de lesões como a displasia broncopulmonar e a retinopatia da prematuridade.*

DESCRITORES: OXIGENOTERAPIA, UTI NEONATAL, RECÉM-NASCIDOS, DISPOSITIVOS.

### ABSTRACT

*Introduction: Oxygen therapy is an O<sub>2</sub> supplementation technique in concentration of more than 21%. Being widely used to the newborn with respiratory problems, the use of excess O<sub>2</sub> can cause toxicity mainly in the retina and in the lungs. Objective: To verify the repercussions of oxygen therapy in newborns hospitalized in an ICU of a private hospital in the Federal District. Materials and methods: Retrospective and cross-sectional study with analysis of 100 randomly selected charts. The research was carried out in August 2016 at the Neonatal ICU of Brasília Maternity Hospital of the Federal District, through information such as: ventilation type, newborn weight, apgar, O<sub>2</sub> device, gestational age, reason for indication, time of Use of O<sub>2</sub> and diseases diagnosed by the use of O<sub>2</sub>. Data were tabulated in Excel 2007 worksheet and statistical analyzes were performed using SPSS 18.0. Results: It was observed that 90% were in NIV, 58% in MV, and 29% O<sub>2</sub> free. The mean O<sub>2</sub> utilization was 22 ± 25.9 days. The mean age of those with Retinopathy of Prematurity and Bronchopulmonary Dysplasia was 70 ± 31.8 and 66 ± 31.9 days respectively, 69% of the newborns were preterm, with mean gestational age of 33.6 ± 4, 0 weeks. Apgar had a mean of 6.7 ± 1.8. With average weight of 2.258g ± 931.5g, being 59% low weight. Respiratory distress syndrome was the most common cause of O<sub>2</sub> use, with 85% being the most used device. The diagnosed diseases were Bronchopulmonary Dysplasia and Retinopathy of Prematurity with 17% and 15% of*

1 - Fisioterapeuta pela Universidade Euro Americana Brasília - Unieuro.

2 - Fisioterapeuta, Doutora pela Universidade Católica de Brasília- UCB.

3 - Fisioterapeuta, Mestranda em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de Goiás-UFG.

4 - Médica, Ginecologista, Mestranda em Ciências da Saúde /UFG - Goiânia/GO, Brasil.

5 - Professor Adjunto do Departamento de Ginecologia e Obstetria da FM-UFG.

the N, respectively, with an average Apgar  $5 \pm 1,5$  in both. Conclusion: Oxygen therapy is very important for the recovery of newborns, but care should be taken with the use of O<sub>2</sub> and associated factors that influence the development of lesions such as bronchopulmonary dysplasia and retinopathy of prematurity.

KEY WORDS: OXYGEN THERAPY, NEONATAL ICU, NEWBORNS, DEVICES

## INTRODUÇÃO

A oxigenoterapia consiste na utilização de concentração de O<sub>2</sub> em uma pressão superior a encontrada no ar atmosférico, ou seja, superior a 21%<sup>1</sup>. A oxigenoterapia é uma técnica de suplementação de O<sub>2</sub>, quando há necessidade desse uso. Sendo amplamente empregada ao recém-nascido (RN) com problemas respiratórios. Mas seu uso em excesso pode provocar toxicidade principalmente na retina e nos pulmões ainda em formação. Por isso o uso do O<sub>2</sub> deve ser extremamente rigoroso em relação às indicações e contra indicações. São alguns dos benefícios da oxigenoterapia: correção de hipoxemia, redução de distúrbios pulmonares, melhora na função cerebral e no débito cardíaco, vasodilatação arterial pulmonar e vasoconstrição sistêmica.<sup>2</sup>

Os parâmetros de normalidade, para RN com idade gestacional de 28 a 40 semanas, estão descritos na literatura para pressão parcial de oxigênio (PaO<sub>2</sub>) sendo entre 60 a 80mmHg, para a saturação arterial de oxigênio (SatO<sub>2</sub>) entre 85 a 93% e para saturação periférica de oxigênio (SpO<sub>2</sub>) de 90 a 95%.<sup>3</sup> Complicações que podem ocorrer com o excesso de O<sub>2</sub> é o desenvolvimento da retinopatia da prematuridade (ROP), que além da prematuridade podem ter associado o baixo peso ao nascer e exposição excessiva ao O<sub>2</sub>, sendo consideradas como lesivas ao RN concentrações acima de 21% por um tempo de exposição maior ou igual a 28 dias.<sup>4</sup>

Alguns dispositivos usados na oxigenoterapia de RN são os de baixo fluxo e os de alto fluxo: Cateter nasal que é de fácil instalação e proporciona uma FiO<sub>2</sub> entre 24% a 40%; Máscara facial que fornece uma FiO<sub>2</sub> de até 60%, porém de difícil fixação; Oxitenda para lactentes que oferece uma FiO<sub>2</sub> de até 60%; Máscara com reservatório que alcançam uma FiO<sub>2</sub> de 60 a 80%; Máscara sem reinalação que chegam a uma FiO<sub>2</sub> de 80 a 95%;<sup>6</sup> HOOD ou capacete que oferece uma FiO<sub>2</sub> de até 100%.<sup>5</sup>

A ventilação mecânica (VM) é o suporte ventilatório invasivo para pacientes com insuficiência respiratória aguda ou crônica, tem como objetivo a manutenção das trocas gasosas, reduzir a hipoxemia, o trabalho respiratório, o consumo de O<sub>2</sub> e diminuir o desconforto respiratório, além de permitir a aplicação de terapêuticas específicas.<sup>6</sup> A ventilação não-invasiva (VNI) é um método de ventilação em que não há acesso invasivo, onde é usada uma máscara externa, sendo indicada em caso

de desconforto respiratório, edema pulmonar, insuficiência cardíaca, permitindo uma melhor troca gasosa, reduzindo o índice de intubação e também de infecções.<sup>7</sup>

O objetivo deste estudo foi Verificar as repercussões da oxigenoterapia em neonatos internados em uma unidade de terapia intensiva de um hospital privado do Distrito Federal.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um trabalho retrospectivo e transversal com análise de prontuários. A pesquisa foi realizada em agosto de 2016 com a coleta de dados dos prontuários da UTI Neonatal do Hospital Maternidade de Brasília, hospital da rede privada localizado no Sudoeste, Brasília – DF. O hospital autorizou o desenvolvimento da pesquisa com a coleta de dados dos prontuários.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Centro Universitário Unieuro (CEP/UNIEURO), com o número de parecer 1.526.944. E somente após a aprovação foi iniciada a coleta de dados propriamente dita.

Foram analisados os prontuários dos RN que nasceram no período de novembro de 2015 a março de 2016 e que estiveram sob uso de O<sub>2</sub> suplementar. Analisou-se 123 prontuários, excluídos 23 por ausência de informações e os RN que não usaram O<sub>2</sub>, restando 100. Não havia nenhum tipo de marcação ou diferenciação nas informações dos RN que utilizaram O<sub>2</sub>. Esses prontuários apresentavam relatórios diários realizados pelos fisioterapeutas, enfermeiros e fonoaudiólogos de todos os procedimentos realizados, constavam o tipo de ventilação utilizada, como também diagnósticos de doenças adquiridas no período gestacional e doenças ocasionadas dentro da UTI.

Os prontuários foram selecionados aleatoriamente, e foram avaliados quanto ao uso de O<sub>2</sub>, ou seja, pelo tipo de ventilação utilizada: VM, VNI e somente em uso de O<sub>2</sub>. Foram incluídos na pesquisa todos que fizeram uso da oxigenoterapia, independente da modalidade ventilatória, dispositivo usado ou tempo de uso. Foram excluídos da pesquisa os que não fizeram uso de O<sub>2</sub> e aqueles que apresentaram informações incompletas.

Nestes prontuários foram coletadas as informações solicitadas na ficha de coleta, anexada em apêndice, como: se houve complicações na saúde da mãe; complicações na gestação; realizado o pré-natal; idade gestacional; peso ao nascimento; dispositivo usado para ofertar O<sub>2</sub> ao RN; FiO<sub>2</sub> intitulada em

cada dispositivo; tempo de utilização de  $O_2$ ; motivo para indicação do  $O_2$  suplementar; nível de Apgar ao nascimento; doença ocasionada pelo excesso ou uso prolongado de  $O_2$  suplementar no RN.

Após recolhimento de dados necessários dos prontuários, estes foram tabulados em planilha do Excel 2007 e as análises estatísticas foram realizadas usando o programa SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versão 18.0. As variáveis quantitativas foram testadas para a distribuição normal com o teste de Shapiro-Wilk. Após o teste, verificou-se que os dados das variáveis quantitativas não tinham distribuição normal, aplicou-se, então, os testes de estatística não-paramétrica (teste de Mann-Whitney e Wilcoxon). Para análise da correlação entre duas variáveis quantitativas foi aplicado o coeficiente de correlação não-paramétrico de Spearman. Para análise das variáveis qualitativas foi utilizado o teste Qui-Quadrado ou o teste Exato de Fisher. Estes quando houver célula com valor esperado menor que cinco foram considerados estatisticamente significativos, valor de  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS

Observou-se que 90% dos RN utilizaram VNI, 58% fizeram uso da VM e 29% de  $O_2$  livre, constatando que um RN utilizou mais de uma modalidade no período que necessitou de  $O_2$ , como pode ser visualizado no gráfico 1 abaixo.



Gráfico 1: Tipo de ventilação mais usada pelos RN (n=100).  
VM: Ventilação mecânica; VNI: Ventilação não invasiva;  $O_2$ : Oxigênio livre.

Nota-se que 57% apresentaram complicações na gestação e 43% das mães não apresentaram. A maioria das mães (64%) não tiveram problema de saúde e 35% apresentaram problema de saúde como diabetes, pré-eclâmpsia, sepsis entre outras. Sendo que todas, 100% fizeram acompanhamento pré-natal.

Observa-se que a média da idade gestacional (IG) foi de  $33,6 \pm 4$  semanas. O maior tempo de gestação foi de 40 semanas, o de menor foi de 25 semanas, onde 69% desses RN nasceram pré-termo (RNPT), e 31% nasceram no tempo adequado, termo (RNT).

O Apgar dos RN ao nascer teve como média  $6,7 \pm 1,8$  sendo o máximo de 9 e o mínimo de 2. O Apgar do 1º minuto mais encontrado com 31% foi o 8, sendo que quanto menor,

maiores são as chances de risco de complicações tanto no pós-parto. Houve diferença significativa com valor- $p < 0,029$  do Apgar quando comparado entre os RNPT e os RNT, mostrando que quanto mais prematuro, menor será o Apgar. Foi realizado o teste estatístico de Wilcoxon W para comparar os dados. Representado no gráfico 2 abaixo.

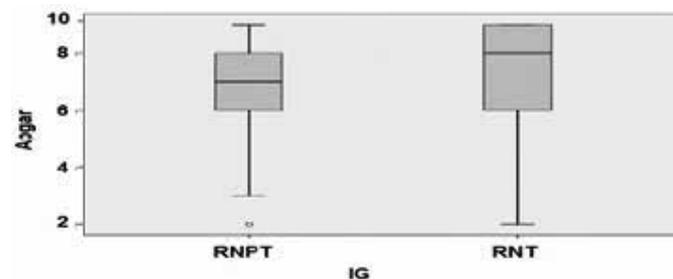


Gráfico 2: Comparação do Apgar e prematuridade (n=100).  
IG: Idade gestacional; RNPT: recém-nascido pré-termo; RNT: recém-nascido termo

A média de peso dos RN foi de  $2.258g \pm 931g$ . O peso máximo encontrado entre os RN foi de 5.235g e o peso mínimo 585g. Isso mostra uma grande variação nos dados em relação ao peso. A maioria dos RN, 59% estavam abaixo do peso e 41% dos RN tinham peso adequado. Ao ser aplicado o teste estatístico de Wilcoxon W, onde observamos que houve diferença significativa entre o Apgar quando comparado entre os RN com baixo peso e os com peso adequado, com valor de  $p=0,003$ , os RN com baixo peso tendem a ter um Apgar menor do que aqueles com peso adequado. Como mostra o gráfico 3 abaixo.

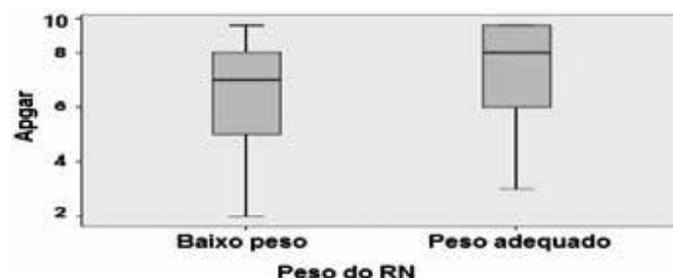


Gráfico 3: Apgar comparado ao peso do RN (n=100).  
RN: recém-nascido; Baixo peso: baixo peso ao nascimento; Peso adequado ao nascimento.

Os principais motivos para indicação ao RN o uso de uma pressão positiva juntamente com  $O_2$  ou somente uso de  $O_2$  livre, como: Síndrome do desconforto respiratório (SDR), prematuridade, doença da membrana hialina (DMH), asfixia, cardiopatias e também a taquipneia transitória do recém-nascido (TTRN). Sabendo que um RN teve mais de um tipo de motivo para indicação, 85% dos RN que usaram  $O_2$  tiveram como principal motivo de indicação a SDR, seguido pela prematuridade com 50% dos casos, dados descritos na tabela 1 abaixo.

Motivo de uso do O <sub>2</sub>	Frequência	%
SDR	85	85
Prematuro	50	50
DMH	28	28
Asfixia	20	20
Cardiopatía	17	17
TTRN	28	28
Total	100	100

Tabela 1: Motivos para indicação de O<sub>2</sub> aos RN (n = 100)  
SDR: Síndrome o desconforto respiratório; DMH: Doença da membrana hialina; TTRN: Taquipneia transitória do recém-nascido; %: Porcentagem.

Os dispositivos usados para ofertar O<sub>2</sub> aos RN foram: HOOD, O<sub>2</sub> livre, CPAP, BIPAP e VM. Apesar de o RN fazer uso de mais de um dispositivo durante o período de uso de O<sub>2</sub>, o dispositivo mais utilizado foi HOOD com 85%, seguido pelo uso do O<sub>2</sub> livre com 50%, CPAP e BIPAP com 28% e 17% respectivamente e a VM com 20% de utilização entre os RN. Exposto na tabela 2 abaixo.

Dispositivo usado	Frequência	%
HOOD	85	85
O <sub>2</sub> livre	50	50
CPAP	28	28
VM	20	20
BiPAP	17	17
Total	100	100

Tabela 2- Dispositivos mais utilizados para ofertar O<sub>2</sub> aos RN (n = 100)  
HOOD: Capacete de acrílico que envolve a cabeça; CPAP: Equipamento de pressão positiva contínua nas vias aéreas; VM: Ventilação mecânica; BiPAP: Equipamento de pressão positiva em dois níveis de pressão; %: porcentagem.

A VM apesar de ter sido menos utilizada com 20%, comparando com os outros dispositivos, foi o recurso para oferta de O<sub>2</sub> que proporcionou as mais altas concentrações de FiO<sub>2</sub>, tendo média de 53% ±20%, apresentando valor mínimo de 21% e valor máximo de 100% de FiO<sub>2</sub>. Seguido pelo HOOD que teve a maior frequência de utilização, a média de FiO<sub>2</sub> foi de 35,6% ±12%, com mínimo de 25% e máximo de 100% de FiO<sub>2</sub>. Apesar dos valores do HOOD serem visualmente maiores, a VM teve valores e concentrações de FiO<sub>2</sub> mais altos em praticamente todos os RN usuários, sendo assim, o dispositivo com maiores chances de levar problemas como a ROP e DBP. Valores descritos na tabela 3 abaixo, junto com os outros dispositivos.

Dispositivo	Frequência de utilização	%	Média da FiO <sub>2</sub>	± dp	Mín (%)	Máx (%)
HOOD	71	71	0,35	0,12	25	100
CPAP	56	56	0,33	0,8	21	60
VM	57	57	0,53	0,20	21	100
BiPAP	7	7	0,32	0,8	28	50
O <sub>2</sub> livre (litros)	55	55	1,4	1,2	0,5	6,0
Total	100	-	-	-	-	-

Tabela 3- FiO<sub>2</sub> utilizada em diferentes dispositivos N (n=100)  
HOOD: Capacete de acrílico que envolve a cabeça; CPAP: Equipamento de pressão positiva contínua nas vias aéreas; VM: Ventilação mecânica; BiPAP: Equipamento de pressão positiva em dois níveis de pressão; %: porcentagem; ±dp: desvio padrão; Mín: Mínimo; Máx: Máximo.

A média de dias de utilização de O<sub>2</sub> foi de 22 ±25,9 dias, sendo que o RN que ficou menos tempo em uso foi 2 dias e o que ficou mais tempo em uso de O<sub>2</sub> utilizou por 136 dias, independentemente do tipo de dispositivo para ofertar o O<sub>2</sub>.

Nota-se uma relação inversamente proporcional entre o valor de Apgar e o tempo de uso de O<sub>2</sub>. Quanto menor o Apgar mais tempo em O<sub>2</sub> o RN tende a ficar, ou seja, quanto mais debilitado maior será a necessidade de suplementação de O<sub>2</sub>, consequentemente maiores as chances de problemas. A intensidade dessa relação é forte, com valor de p =0,01.

Houve incidência 15 casos de ROP em nossa pesquisa, representando 15% do N, onde observamos que houve associação significativa com valor de p=0,003, em relação ao peso do RN. Constatamos que a incidência nessa população ocorreu em uma proporção maior entre os RN baixo peso do que os com peso adequado, 93% dos RN que apresentaram a retinopatia eram baixo peso e com média de Apgar de 5 ±1,5.

Já a média de dias de uso de O<sub>2</sub> naqueles que tiveram a ROP foi de 70 ±31,8 dias, associado a altas porcentagens e pressões de FiO<sub>2</sub>, sabe-se que quanto mais tempo de utilização maiores são as chances de ocorrer a retinopatia. Em relação ao número de dias em O<sub>2</sub> e a ROP, aqueles RN que tiveram a doença ficaram mais dias em O<sub>2</sub> do que aqueles que não tiveram, com valor de p=0,000. Desses RN que apresentaram ROP 93% estiveram sob VM em altas concentrações de FiO<sub>2</sub> em algum período de sua utilização. Representado no gráfico 4 abaixo.

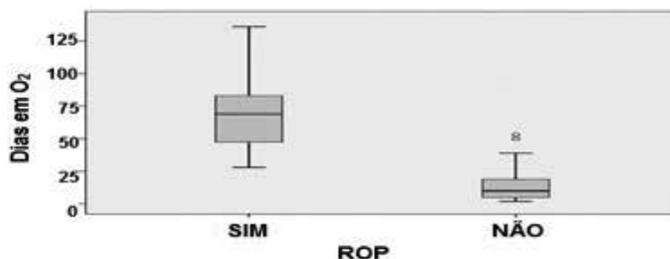


Gráfico 4- Média de dias de uso de O<sub>2</sub> e a ROP (n= 15)  
O<sub>2</sub>: Oxigênio; ROP: Retinopatia da prematuridade.

Aqueles que apresentaram a Displasia Broncopulmonar (DBP) 17% do N tiveram média de  $66 \pm 31,9$  dias de uso de  $O_2$ , desses RN 100% usaram em algum momento a VM. Correlacionando os dias de uso com a DBP, percebemos que houve diferença significativa com valor de  $p < 0,05$ , onde os RN que apresentaram a DBP ficaram mais dias em  $O_2$  do que aqueles que não apresentaram, com valor-p 0,000. Mostrando que o tempo de utilização tem grande influência no desenvolvimento de DBP, desses RN 88% eram baixo peso, com média de Apgar de  $5 \pm 1,5$ . Representado no gráfico 5 abaixo.

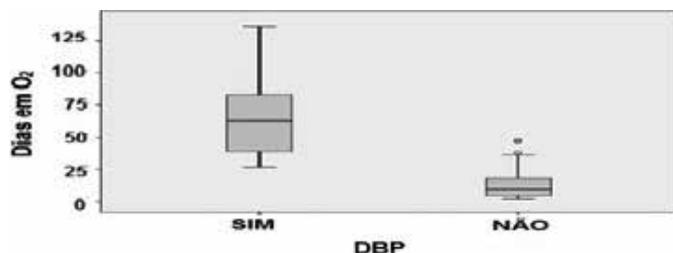


Gráfico 5- Média de dias de uso de  $O_2$  e a DBP (n=17)  
 $O_2$ : Oxigênio; DBP: Displasia Broncopulmonar

## DISCUSSÃO

Estudos demonstraram fatores associados à asfíxia perinatal analisou 106 prematuros, avaliou fatores de risco associado ao índice de Apgar baixo, descreveu que o Apgar de 7 a 10 é um sinal satisfatório, em que o RN terá menor chance de problemas futuros. O Apgar abaixo de 7, as alterações fisiopatológicas mostram a imaturidade do corpo do RN. Neste estudo a média foi de  $6,7 \pm 1,8$ . E já a média daqueles que tiveram alterações na retina e no pulmão foi de  $5 \pm 1,5$ , mostrando então, o quanto o Apgar pode ser um fator importante e relevante no surgimento da ROP e DBP.<sup>8</sup>

Sabendo que quanto menor o peso, maiores são as chances de complicações futuras e também forte influência sobre a ROP e a DBP, neste estudo 59% dos RN eram baixo peso, sendo a média de peso  $2.258g \pm 931,5g$ , com o mínimo de 585g. De acordo com autores o peso ao nascer influencia o estado nutricional ao final do 1º ano de vida, analisou a associação entre o baixo peso ao nascer e o estado nutricional, um estudo de coorte, acompanhando 528 crianças, percorreu junto à Organização Mundial da Saúde quanto ao peso do RN ao nascer, conceituam como baixo peso o RN com peso inferior a 2.500g, sabendo que isso leva a malefícios desde RN até a vida adulta.<sup>9</sup>

Um estudo avaliou 147 crianças pré-termo observando a prevalência de retinopatia, associados a fatores de risco, descreveram como fatores de risco para o desenvolvimento da ROP o baixo peso ao nascimento, uso de  $O_2$  nas primeiras semanas de vida, Apgar inferior a 7, SDR, asfíxia perinatal,

persistência do canal arterial, fatores de riscos maternos e DBP.<sup>4</sup> Nesta pesquisa observou-se que alguns dos RN nasceram com indicativos para o desenvolvimento da ROP. Onde 85% desses RN apresentaram SDR como fator principal para indicação ao  $O_2$ , 93% eram BPN, a média do Apgar desses RN foi de  $5 \pm 1,5$  e 17% de todos os RN tiveram DBP. Sendo que 15% de nossa amostra desenvolveram a ROP durante a utilização de  $O_2$ , com média de  $70 \pm 31,8$  dias de utilização de  $O_2$ .

Ainda para estes autores a existência da correlação entre a IG e o peso do RN no desenvolvimento da ROP.<sup>4</sup> Corroborando com esta pesquisa, onde a média da IG foi de  $33,6 \pm 4,0$  semanas, o mínimo foi de 25 semanas, sendo eles RNPT. A média do peso foi  $2.258g \pm 931,5g$ , com o mínimo de 585g, sendo eles baixo peso, mostrando que os dois fatores tanto a prematuridade, quanto o baixo peso ao nascimento são de grande relevância para o desenvolvimento desta doença.

A incidência de DBP nesta amostra foi de 17%, como demonstrado em outro estudo sobre a influência de fatores maternos e neonatais no desenvolvimento da displasia broncopulmonar, realizou seu estudo transversal, retrospectivo e descritivo, com análise dos prontuários de RNPT muito baixo peso, teve em seu estudo incidência de 17,6 casos de DBP. Em nosso estudo a média de dias em uso de  $O_2$  nos RN que tiveram DBP foi de  $66 \pm 31,9$  dias, desses 17% que tiveram a DBP, 100% permaneceu em VM e 88% dos mesmos eram RN com baixo peso, sendo que o desenvolvimento da DBP está diretamente relacionado com o tempo de utilização de  $O_2$ .<sup>10</sup>

Foi realizada uma pesquisa sobre o tempo de ventilação mecânica e o desenvolvimento da Displasia Broncopulmonar, verificou a associação entre o tempo de ventilação mecânica e o desenvolvimento da DBP em RN com peso inferior a 1.500g, analisou 216 crianças, mostrou que as chances do RN com baixo peso desenvolver a DBP, é aumentada ainda mais se ele estiver em VM com uso  $O_2$  por mais de 14 dias.<sup>11</sup>

Segundo outros autores que realizaram estudo com 50 crianças, o método mais utilizado de oxigenoterapia na enfermaria para ofertar  $O_2$  aos RN, foi a nebulização e a oxitenda, conhecido também como HOOD. Neste estudo foi verificado que o dispositivo mais utilizado foi o HOOD, com 85% dos usos nos RN relatado nos prontuários analisados.<sup>12</sup>

## CONCLUSÃO

Concluiu-se que a oxigenoterapia é necessária para a recuperação dos RN, mas cuidados são necessários para que possam ser evitados complicações futuros que surgem com o uso do  $O_2$  suplementar. A oxigenoterapia associada com outros fatores como peso ao nascimento, prematuridade, Apgar, tempo de utilização e o tipo de dispositivo afetam diretamente no desenvolvimento de lesões como a Displasia

Broncopulmonar e a Retinopatia de Prematuridade. Sendo o controle de alguns desses fatores e utilização correta desse  $O_2$ , estando sob a responsabilidade da equipe multiprofissional.

É indispensável para a prevenção e redução do surgimento dessas lesões, que seja dado a todos os profissionais atuantes com os RN nas equipes multiprofissionais da UTI Neonatal, mais orientações e informações melhorando o conhecimento e capacitação deles quanto ao uso de  $O_2$ , com avaliações diárias para monitorar os RN com fatores de risco associados. Para que o uso da oxigenoterapia seja benéfico para os RN, propiciando a melhora do mesmo.

## REFERÊNCIAS

1. PEREIRA, L.C.; OLIVEIRA, C.S.; GOMES, E.L.F.D. Avaliação do uso dos dispositivos de oxigenoterapia na enfermaria pediátrica. *Fisio Brasil*, 2012; 5 (13): 348-352.
2. MARTIN, S.H. O uso do hood na oxigenoterapia e o risco de acúmulo de dióxido de carbono. Dissertação de Mestrado. Esc de Enferm UFMG, 2003;109-115.
3. VIEGAS, C.A.A. Gasometria arterial. *J Pneumol*, 2002; 28 (3): 233-238.
4. LORENA, S.H.T.; BRITO, J.M.S. Estudo retrospectivo de crianças pré-termo no Ambulatório de Especialidades Jardim Peri-Peri. *Arq Bras Oftalmol*, 2009; 72 (3): 360-364.
5. CAMARGO, P.A.B. et al. Oxigenoterapia inalatória em pacientes pediátricos internados em hospital universitário. *Rev Paul Pediatr*, 2008; 26 (1): 43-47.
6. CARVALHO, C.R.R.; JUNIOR, C.T.; FRANCA, A.S. III Consenso Brasileiro de Ventilação Mecânica: Ventilação mecânica princípios, análise gráfica e modalidades ventilatórias. *J Bras Pneumol*, 2007; 33: 54-70.
7. ANTONELLI, M.; PENNISI, M.A.; MONTINI, L. Clinical review: non invasive ventilation in the clinical setting experience from the past 10 years. *Crit Care*, 2005; 9 (1): 98-103.
8. CUNHA, A.A. et al. Factors associated with perinatal asphyxia. *Rev Bras Gynec Obstet*, 2004; 26 (10): 799-805.
9. MOTTA, M.E. et al. O peso ao nascer influencia o estado nutricional ao final do primeiro ano de vida. *J Pediatr*, 2005; 81 (5): 377-82.
10. LIMA, M.R.O. et al. Influência de fatores maternos e neonatais no desenvolvimento da displasia broncopulmonar. *Rev Assoc Med Bras*, 2011; 57 (4): 398-403.
11. GONZAGA, A.D. et al. Tempo de ventilação mecânica e desenvolvimento de displasia broncopulmonar. *Rev Assoc Med Bras*, 2007; 53 (1): 64-7.
12. PEREIRA, L.C.; OLIVEIRA, C.S.; GOMES, E.L.F.D. Avaliação do uso dos dispositivos de oxigenoterapia na enfermaria pediátrica. *Fisio Brasil*, 2012; 5 (13): 348-352.