

RISCOS DA OXIGENOTERAPIA EM RECÉM-NASCIDOS PREMATUROS: UMA REVISÃO DA LITERATURA

SANTOS, Laís Santana dos¹
MOREIRA, Letícia Souza¹
SILVA, Paloma Eduarda Guisso¹
DIAS, Maria Auxiliadora Simões¹
LANDI, Gilbania Rafaela²

1 INTRODUÇÃO

O recém-nascido é considerado pré-termo pela Organização Mundial da Saúde (OMS) quando nascido com menos de 37 semanas de gestação. A prematuridade, o baixo peso ao nascer e problemas durante a gravidez e no parto caracterizam os principais fatores de risco relacionados à morbidade e mortalidade neonatal precoce. Nos últimos anos a neonatologia vem passando por inúmeras transformações que vêm modificando o prognóstico e a qualidade de vida dos recém-nascidos pré-termos (RNPT) ou daqueles que apresentam alguma patologia. O nascimento prematuro apresenta vários problemas relacionados à imaturidade biológica causada pela interrupção do desenvolvimento intrauterino, e dentre as principais complicações mais graves associada, a imaturidade do sistema respiratório (GUEDES et.al, 2018).

No período intrauterino, o sistema respiratório começa a se formar na quarta semana e continua até o nascimento. A partir da 26ª semana, na fase do saco terminal, o epitélio alveolar se diferencia em pneumocistose tipo I e pneumocistose tipo II. Os pneumocistose tipo II são as células responsáveis pela secreção do surfactante, substância cuja função é diminuir a tensão superficial e prevenir o colapso alveolar. Portanto, os recém-nascidos prematuros, especialmente os moderados a extremos, necessitam de suporte ventilatório e, muitas vezes, de surfactante exógeno (SOARES et al 2019). A oxigenoterapia é usada para fornecer oxigênio suplementar a bebês que têm dificuldade para respirar ou não conseguem manter níveis adequados de oxigênio

¹ Graduandas do curso de Enfermagem da Faculdade Multivix Cachoeiro de Itapemirim-ES, laisantana110@gmail.com

² Professora orientadora: Mestre em Políticas Públicas e Desenvolvimento Local. Especialista em Terapia Intensiva e Pediátrica, Geral e Adulta e Cardiológica. Especialista em Inserção, utilização cuidados com Cateter Venoso Central de Inserção Periférica (PICC). Docente do Curso de Graduação de Enfermagem da Faculdade Multivix Cachoeiro de Itapemirim-ES, gilbanialandi@professor.multivix.edu.br

no sangue. Na UTIN, diferentes métodos de oxigenoterapia são aplicados de acordo com as necessidades do seu bebê (ARAÚJO et al, 2013).

Sabendo-se que os prematuros, principalmente moderados a extremos, necessitam de um suporte de ventilação mecânica e que sua estrutura de subdesenvolvimento pulmonar os predispõe as complicações.

A oxigenoterapia consiste na inalação de oxigênio (O₂) a uma pressão maior que a do ar ambiente, o que facilita as trocas gasosas e reduz o trabalho da respiração. Configura-se como uma terapia imprescindível no tratamento da hipóxia e/ou na correção da insuficiência respiratória, que pode ser percebida por meio de vários sinais e sintomas, como batimento das asas do nariz, hipotensão, retração costal, apneia, dispneia, aumento do esforço respiratório, entre outros. A terapia de O₂ na UTIN é realizada sob monitoramento e supervisão constante dos profissionais de saúde, que acompanham a resposta do bebê ao tratamento e ajustam as configurações de acordo com as necessidades individuais. É importante ressaltar que a oxigenoterapia deve ser usada com cautela e somente quando clinicamente indicada, pois uma administração excessiva de oxigênio também pode ter efeitos negativos na saúde do bebê (DE SOUZA ESPÍNDOLA et al 2022).

Assim objetiva-se identificar os danos à saúde de recém-nascidos expostos a oxigenoterapia, bem como a importância da atuação do profissional para terapia eficaz e segura.

2 METODOLOGIA

Este estudo trata-se de uma revisão da literatura nas bases de dados: (Scientific Electronic Library Online), DATASUS, Revista Eletrônica Acervo Saúde, Revista Pesquisa em fisioterapia e Revista Enfermagem Atual In Derme. Foram utilizados os seguintes descritores: "oxigenoterapia", "recém-nascido", "baixo e alto fluxo", "prematuro", "desconforto respiratório". A pesquisa foi realizada no mês de agosto de 2023. Foram encontrados 30 artigos, selecionados apenas 14 publicado nos últimos 5 anos e que atendiam a temática e objetivo proposto neste estudo.

3 DESENVOLVIMENTO

De acordo ao DATASUS (2015) 10,3% dos nascidos vivos no ano de 2015 no Brasil foram oriundos de partos prematuros e quase 1000 óbitos no primeiro ano de vida são relacionados a complicações do período perinatal. A oxigenoterapia de alto fluxo tem sido utilizada como suporte respiratório nos casos de apneia em prematuros, síndrome do desconforto respiratório e doença pulmonar crônica, além de ser utilizada para retirada da assistência respiratória como ventilação mecânica invasiva e não-invasiva. A ventilação mecânica (VM) é um método invasivo, que utiliza uma pressão positiva através de um tubo endotraqueal para conservação das trocas gasosas objetivando o menor uso de Fração inspiratória de Oxigênio (FI_{O2}), o que reduz os riscos de mortalidade em RN, mas pode trazer riscos e desencadear patologias pulmonares como: displasia bronco pulmonar, barotraumas, estresse oxidativo causado pela hipóxia, infecções nosocomiais, traumas em vias aéreas e prolongação do tempo de internação, dentre outros. Os critérios para indicação da VM são: dispneia importante na Pressão Positiva contínua nas Vias Áreas (CPAP); apneias frequentes no CPAP; PaO₂ < 50 com FiO₂ > 60; acidose metabólicas intratáveis e doenças neuromusculares.

De acordo com Cardoso et al. (2017), a terapia de rede de descanso visa fornecer um equilíbrio entre autonomia, movimento, estado comportamental, atenção e interação e subsistemas de autor regulação, proporcionando ganho de peso, organização postural e conforto. Segundo Ribeiro et al. (2020), as principais indicações patológicas para o uso de oxigenoterapia de alto fluxo são bronquiolite aguda e suporte ventilatório para prematuros, ambos com evolução para insuficiência respiratória (hipóxia, hipercapnia leve a moderada).

Na UTIN, os bebês podem necessitar de assistência ventilatória, como a ventilação invasiva, não-invasiva ou uso de oxigenoterapia (MENDONÇA & ALBUQUERQUE, 2016). Esta última, consiste na inalação de oxigênio em uma concentração maior que a do ar ambiente, é amplamente utilizada e é essencial para sustentar a vida (FIOCRUZ, 2018; TAVARES et al, 2019). Porém, como qualquer medicamento, o oxigênio suplementar pode ser prejudicial e causar complicações decorrentes do uso inadequado (CUMMINGS & LAKSHMINRUSIMHA, 2017; TAVARES et al, 2019), como a Retinopatia da Prematuridade (ROP) e a Displasia Bronco pulmonar (DBP) (HAKEEM et al, 2012; WANG & DONG, 2018). Logo, durante a administração de oxigênio, o bebê deve ser monitorado para evitar estas e outras complicações. Nesse contexto, a equipe multidisciplinar é responsável pela constante

vigilância e manejo da oxigenoterapia (FIOCRUZ, 2018). Sendo que, o fornecimento de oxigênio de acordo com protocolos pode diminuir os efeitos negativos do uso incorreto da oxigenoterapia (TYLER et al, 2019).

O acompanhamento da gasometria arterial foi colocado como uma necessidade para fazer uma avaliação da real necessidade da quantidade do O₂, e se caso este controle não for realizado podem ocorrer complicações imediatas ou tardias pelo excesso ou mesmo pela falta do O₂. Este acompanhamento se torna fundamental, pois os gases sanguíneos arteriais refletem o estado pulmonar, cardíaco e metabólico do RN. Todos os RN submetidos a oxigenioterapia deverão ser conectados ao oxímetro de pulso e periódica mente avaliados quanto à gasometria arterial ou capilar para avaliação dos níveis de O₂ no sangue. Estes cuidados devem ser tomados independentemente do método de tratamento com O₂ ao RN (KLAUS et al, 1982; TAMEZ, 1999). No caso do RN submetido a oxigenioterapia em ventilação mecânica (VM) as complicações mais frequentes são displasia bronco pulmonar, infecção secundária pulmonar, atelectasia pós-extubação, obstrução laríngea, pneumotórax, hemorragia pulmonar, alterações no equilíbrio acidobásico (TROSTER & TOMA, 1996; PRONCIANOY, 1997).

4 CONCLUSÃO

O uso do oxigênio em neonatos apresenta-se como um paradoxo, determinado por um lado, o seu efeito, e por outro, pelo reconhecimento imprescindível na correção de hipóxia. Quanto maior o tempo em oxigenoterapia e quanto maior a fração inspirada, maiores são as probabilidades para o desenvolvimento de problemas em recém-nascidos. Há necessidade de maior envolvimento no manejo do oxigênio, bem como de ampliar a produção de conhecimento nessa área, de modo a subsidiar a prática.

5 REFERÊNCIAS

ALCANTARA, Julia de Cassia Oliveira, **UM PROTOCOLO DE OXIGENOTERAPIA EM UTI NEONATAL DE UM HOSPITAL PUBLICO**, 2022, Revista Biomotriz, Disponível em: Acesso em: 21 out. 2023.

CUMMINGS, J. J.; LAKSHMINRUSIMHA, S. **Oxygen Saturation Targeting by Pulse Oximetry (SpO₂) in the Extremely Low Gestational Age Neonate (ELGAN): A Quixotic Quest**. Current Opinion in Pediatrics, 2017. v. 29, n. 2,

p. 153-158. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5482503/>. Acesso em: 09 de set. 2023.

FIOCRUZ, **Portal de Boas Práticas. Principais questões sobre Monitoramento do uso de oxigênio na unidade neonatal.** 2018. Disponível em: <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/atencao-recem-nascido/principais-questoes-sobre-monitoramento-do-uso-de-oxigenio-na-unidade-neonatal/>. Acesso em: 28 de agosto 2023.

GUEDES, Jéssica Magalhães; CONCEIÇÃO, Suane Lopes; DOS SANTOS ALBERGARIA, Tatiane Falcão. **Efeitos deletérios da ventilação mecânica invasiva em prematuros: revisão sistemática.** Revista Pesquisa em Fisioterapia, v. 8, n. 1, p. 119-130, 2018.

HAKHEEM, A. H. A. A. et al. Retinopathy of Prematurity: **A Study of Prevalence and Risk Factors.** Middle East African Journal of Ophthalmology, 2012. v. 19, n. 3, p. 289-294. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3401797/>. Acesso em: 20 agosto de 2023.

KLAUS, M.; FANAROFF, A. **ALTO RISCO EM NEONATOLOGIA. 2A ED., RIO DE JANEIRO, INTERAMERICANA, 1982.**

MENDONÇA, B. C. A.; ALBUQUERQUE, W. C. S. **RELACIONAR O ESCORE DE GRAVIDADE SNAPPE II COM A NECESSIDADE DE ASSISTÊNCIA VENTILATÓRIA MECÂNICA E OXIGENOTERAPIA: UM ESTUDO DE COORTE PROSPECTIVO.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia)- Faculdade Pernambucana de Saúde, Recife, 2016.

OKAMOTO, C. T. et al. **RETINOPATIA DA PREMATURIDADE: ANÁLISE DE UMA TENTATIVA DE REDUÇÃO DE DANOS. REVISTA BRASILEIRA DE OFTALMOLOGIA,** 2019. v. 78, n. 2, p. 117-121. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbof/a/ffPpxd7SygJDKRWzmVvPNn6S/?lang=pt>. Acesso em: 04 set. 2023.

SOARES, Leticia Gramazio et al. **EFEITOS DA OXIGENOTERAPIA EM NEONATOLOGIA: REVISÃO INTEGRATIVA DE LITERATURA: EFFECTSOFOXYGENOTHERAPY IN NEONATOLOGY: INTEGRATINGLITERATURE REVIEW.** Revista Enfermagem Atual In Derme, v. 87, n. 25, 2019.

SOUZA ESPÍNDOLA, Camila et al. **FATORES ASSOCIADOS AO USO DE OXIGENOTERAPIA E SUPORTE VENTILATÓRIO EM RECÉM-NASCIDOS PREMATUROS.** Revista Pesquisa em Fisioterapia, v. 12, p. e4471-e4471, 2022.

TAMEZ, R. N; SILVA, M. J. P. **ENFERMAGEM NA UTI NEONATAL: ASSISTÊNCIA AO RECÉM-NASCIDO DE ALTO RISCO.** 1a ed., Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1999.

TAVARES, A. K. et al. **COMPREENSÃO DO ENFERMEIRO SOBRE O CUIDADO AO RECÉM-NASCIDO EM OXIGENOTERAPIA.** Revista Online de Pesquisa, 2019. v. 11, n. 1, p. 31-39. Disponível em: <http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/6444/pdf>. Acesso em: 02 de set. 2023.

TROSTER, E. J.; TOMA, E. **INSUFICIÊNCIA RESPIRATÓRIA.** In: LEONE, C. R.; TRONCHIN, D. M. R. **ASSISTÊNCIA INTEGRADA AO RECÉM-NASCIDO.** São Paulo, Atheneu, 1996.

WANG, J.; DONG, W. **OXIDATIVE STRESS AND BRONCHOPULMONARY DYSPLASIA. GENE,** 2018. v. 678, p. 177-183. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S037811191830893X>. Acesso em: 02 set. 2023.