

## Retinopatia na Prematuridade Associada à Oxigenoterapia Prolongada

Vinicius Akio Monma Silva<sup>1</sup>, Sinara Matiko Faria Mitsugui Sanches<sup>2</sup>, Ana Claudia Saraiva Maldonado<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Residência em Fisioterapia Intensiva - Faculdade de Educação e Cultura de Vilhena - FAEV (UNESC), Vilhena-RO, Brasil.

<sup>2</sup>Unidade de Terapia Intensiva - Faculdade Ciências Biomédicas de Cacoal (UNIFACIMED), Vilhena-RO, Brasil.

<sup>3</sup>Fisioterapia Intensiva Adulto, Pediátrico e Neonatal - Faculdade Redentor (FACREDENTOR), Vilhena-RO, Brasil.

E-mail: vinicusakiomonma@hotmail.com

**Resumo:** Retinopatia na prematuridade (ROP) é o crescimento anormal de tecido fibroblástico e vasos sanguíneos justapostos posteriormente ao cristalino, a oxigenoterapia utilizada em prematuros na unidade de terapia intensiva, contribui para o desenvolvimento da doença. Objetivo: análise da influência da oxigenoterapia prolongada na ROP. Material e métodos: levantamento bibliográfico sobre a influência da oxigenoterapia prolongada na ROP, selecionados 9 artigos para produção do estudo. Conclusão: ROP é uma das causas de cegueira no mundo, em neonatos prematuros, sendo que, níveis arteriais de oxigênio interferem na formação vascular retiniana do neonato, ênfase em casos de hiperóxia, ocasionando lesão dos vasos já formados, suprimindo a produção do fator de crescimento endotelial vascular.

**Palavras-chave:** retinopatia; prematuridade; oxigenoterapia; unidade de terapia intensiva neonatal.

## Retinopathy in Prematurity Associated with Prolonged Oxygen Therapy

**Abstract:** Retinopathy in prematurity (ROP) is the abnormal growth of fibroblastic tissue and blood vessels juxtaposed posteriorly to the lens, oxygen therapy used in premature infants in the intensive care unit contributes to the development of the disease. Objective: to analyze the influence of prolonged oxygen therapy on ROP. Material and methods: bibliographic survey on the influence of prolonged oxygen therapy on ROP, selected 9 articles for the production of the study. Conclusion: ROP is one of the causes of blindness in the world in premature neonates, and arterial oxygen levels interfere with the retinal vascular formation of the newborn, emphasis on cases of hyperoxia, causing injury to the already formed vessels, suppressing the production of vascular endothelial growth factor.

**Keywords:** Retinopathy; prematurity; oxygen therapy; neonatal intensive care unit.

## **Introdução**

A retinopatia na prematuridade é definido como um crescimento anormal de tecido fibroblástico e de vasos sanguíneos justapostos posteriormente ao cristalino, cuja consequência, se não houver nenhuma intervenção, é a cegueira bilateral em crianças nascidas prematuras[1],[2].

Segundo Souza *et al.*, (2018), p.2 [3] e Tomé *et al.*, (2011), p. 279 [4], a retinopatia na prematuridade é responsável pela cegueira infantil no mundo, devido a uma maior sobrevivência de prematuros de muito baixo peso nos últimos anos, por causar dano irreversível à visão, acaba prejudicando também o desenvolvimento cognitivo e psicomotor da criança afetada.

O oxigênio está em primeiro lugar dentre os tratamentos utilizados por pacientes com retinopatia na prematuridade, contribuindo para o desenvolvimento da doença. Quanto mais dias de exposição ao oxigênio em altas concentrações, maior será o risco de desenvolvimento da doença[5].

## **Objetivos**

O estudo se apoiou no objetivo de realizar um levantamento bibliográfico sobre a influência da oxigenoterapia prolongada na retinopatia na prematuridade.

## **Material e Métodos**

Este estudo constitui-se em uma pesquisa de natureza descritiva, com revisão bibliográfica, realizada através de publicações referentes sobre Unidade de Terapia Intensiva Neonatal e Retinopatia na Prematuridade associada à Oxigenoterapia Prolongada.

Sendo realizadas buscas de artigos científicos através da Biblioteca Virtual da Saúde, para busca do material utilizou-se os seguintes termos indexados nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): retinopatia, prematuridade, oxigenoterapia, unidade de terapia intensiva neonatal, resultaram desta busca 22 artigos.

Em seguida, sendo selecionado os artigos que possuem o texto completo disponível publicado no idioma português, inglês e espanhol e que possuíam como tema principal: unidade de terapia intensiva neonatal, retinopatia na prematuridade, oxigenoterapia prolongado, no período de 2015 a 2019, resultaram da aplicação dos filtros, artigos publicados nas bases de dados da Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde

(LILACS), na *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e no *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE).

A partir destes 22 artigos, procedeu-se a leitura sistemática dos resumos com o intuito de identificar se o texto poderia ser objeto para responder ao objetivo deste estudo. Desta etapa houve a seleção de 9 artigos que foram utilizados para construir os resultados da pesquisa. Demais publicações foram utilizadas como forma de consolidar informações e sustentar a estruturação teórica deste estudo.

## **Resultados e Discussão**

Segundo Pereira *et al.*, (2018), p. 70 [6], Santos, Bahia e Miranda (2015), p. 24 [7], estima-se que retinopatia da prematuridade é classificada como a segunda maior causa de cegueira infantil no Brasil, a cada ano, cerca de 15 mil crianças nascidas pré-termo estão expostas ao risco de desenvolver a retinopatia da prematuridade na sua forma mais grave e que 500 novos casos ocorram a cada ano.

Segundo Souza *et al.*, (2018), p.2 [3] e Tomé *et al.*, (2011), p. 279 [4], a etiologia é multifatorial, são considerados fatores de risco: fatores maternos diversos, flutuação dos níveis de oxigênio nas primeiras semanas, ventilação mecânica, hemorragia intracraniana, transfusões de sangue, septicemia, infecções congênicas, persistência de canal arterial, índice de Apgar menor que 7 no 5º minuto, baixa estatura para idade gestacional e principalmente a prematuridade e o baixo peso ao nascer.

Para detectar e diagnosticar a ROP, recomenda-se que o primeiro exame ocular no recém-nascidos pré-termos com peso ao nascer  $\leq 1500\text{g}$  e/ou idade gestacional  $\leq 32$  semanas, seja feito entre a 4ª e 6ª semana de vida[8].

Segundo Pastro e Toso (2019), p.624 [1], Okamoto *et al.*, (2019), p.118 [8], em 1984 o Comitê Internacional classificou a ROP conforme a gravidade, sendo dividida em cinco etapas:

ROP 1 – identificação de linha branca e plana que separa a retina vascular da avascular;

ROP 2 – alargamento da linha de demarcação e presença de crista elevada;

ROP 3 – presença de proliferação fibrovascular, a partir da crista, saindo do plano da retina;

ROP 4 – presença de descolamento de retina subtotal e;

ROP 5 – descolamento total de retina (em funil aberto ou fechado).

Devido a vascularização retiniana ser processada no meio intrauterino sob baixas pressões de oxigênio (PaO<sub>2</sub>) igual a 30 mmHg. quando é exposto por períodos prolongados e com altas concentrações de oxigênio à pressão arterial de oxigênio (PaO<sub>2</sub>) tem variação de 60 a 100 mmHg, os níveis arteriais de oxigênio interferem na formação vascular retiniana do neonato, principalmente em casos de hiperóxia, durante a primeira fase, a hiperóxia provoca obliteração dos vasos já formados e suprime a produção do fator de crescimento endotelial vascular (VEGF), comprometendo a angiogênese e causando hipóxia retiniana. Num segundo momento, essa hipóxia estimula um aumento do VEGF e, com isso, provoca uma neovascularização patológica, contribuindo para o desenvolvimento da patologia, situação que justifica a predominância da ROP nos recém-nascidos prematuros[9].

## Conclusão

Após análise do levantamento bibliográfico conclui-se que a Retinopatia na Prematuridade é uma das principais causas de cegueira no mundo, em recém-nascidos prematuros, sendo que, os níveis arteriais de oxigênio interferem na formação vascular retiniana do neonato, principalmente em casos de hiperóxia, durante a primeira fase, ocasionando obliteração dos vasos já formados e suprime a produção do fator de crescimento endotelial vascular.

## Referências

1. PASTRO J, TOSO BRGO. Influência do oxigênio no desenvolvimento de retinopatia da prematuridade. Rev. Bras. Enferm.2019;72(3);623-630.
2. MALHEIRO L et al. Aplicação do modelo winrop no rastreamento de Retinopatia de Prematuridade (ROP) numa amostra de prematuros portugueses. Rev. Bras. Oftalmol. 2019; 78(1); 30-36.
3. Souza FAC. Fatores de risco para retinopatia da prematuridade: revisão integrativa. Rev. Eletr. Enf. 2018; 20.
4. Tomé VAVaz, Vieira JF, Oliveira LBO, Pinto RMCP, Abdallah VOS. Estudo da retinopatia da prematuridade em um hospital universitário. Arq. Bras. Oftalmol. 2011; 74(4);279-82.

5. Cruz VOO. Monitorização da oferta do oxigênio suplementar em neonatos: desafios e potências. *Rev. Rene*. 2019; 20; 41373.
6. Pereira R. Fatores associados e predição da retinopatia da prematuridade. *Cad. Saúde Colet*. 2018; 26(1); 70-75.
7. Santos CN, Bahia NGC, Miranda FP. Retinopatia da Prematuridade: O Conhecimento de Enfermeiros Neonatais. *Rev. Enf. Cont*. 2015; 4(1);23-32.
8. Okamoto CT, Assman R, Neto CO, Nisihara R. Retinopatia da prematuridade: análise de uma tentativa de redução de danos. *Rev. Bras. Oftalmol*. 2019;78(2);117-21.
9. Fernandes CLV. Fatores de risco para a retinopatia da prematuridade: produção do conhecimento. I Mostra do Internato em Enfermagem. II SIEPS; 23-25 maio 2016; Fortaleza(CE).