

# RETINOPATIA DA PREMATURIDADE: UMA REVISÃO DE LITERATURA

André Alan Santos Silva <sup>1</sup>  
Kadla Jorceli Gomes Rafael <sup>2</sup>  
Maria Heloyse de Lima Monteiro <sup>3</sup>  
Diogo Leonardo Santos Silva <sup>4</sup>  
Nathanielly Cristina Carvalho de Brito Santos <sup>5</sup>

## RESUMO

A retinopatia prematura é uma das causas mais significativas de cegueira durante a infância, atingindo estruturas vasculares imaturas da retina, onde os dois olhos são acometidos congruentes a uma lesão advinda de alta exposição ao oxigênio ou hiperoxemia causada pela ventilação prolongada. Diante disso, foi objetivo desta pesquisa discutir sobre os fatores envolvidos no desenvolvimento da retinopatia da prematuridade, bem como o seu tratamento. Esse estudo consiste em uma revisão narrativa da literatura, fundamentada de artigos científicos disponíveis em banco de dados SciELO (*Scientific Electronic Library Online*) e BDENF (Base de Dados de Enfermagem), por meio do Portal Regional da BVS (Biblioteca Virtual em Saúde), tendo como recorte temporal o período entre 2015-2020. Os resultados mostraram os fatores relacionados ao desenvolvimento da retinopatia, que entre eles se destacam a exposição prolongada ao oxigênio e baixo peso em prematuros, e as principais formas de tratamento foram: terapia com laser, crioterapia, cirurgia vítreo-retiniana e injeção intravítrea de Anti Fator de Crescimento Vascular Endotelial (anti-VEGF). Perante o exposto, conclui-se que a retinopatia da prematuridade tem origem multicausal com ênfase na exposição ao O<sub>2</sub>, com caráter assintomático, sendo excepcional a presença ativa da equipe profissional para o diagnóstico precoce e durante todo o percurso do prognóstico.

**Palavras-chave:** Retinopatia da prematuridade, Enfermagem, Neonatologia.

## INTRODUÇÃO

A retinopatia da prematuridade (ROP) é uma anomalia que acomete os vasos sanguíneos imaturos da retina, desenvolve-se nos dois olhos e está relacionada à hiperóxia, causada por longos períodos de exposição ao oxigênio, acidose e choque. Essas condições levam ao desenvolvimento de forma anormal de vasos sanguíneos na região da retina formando assim um tecido cicatricial, podendo resultar em hemorragias no humor vítreo, com comprometimento da visão, descolamento da retina e até cegueira (RICCI, 2013).

---

<sup>1</sup> Graduando em Enfermagem, CES/ UFCG. E-mail: andre.alan@estudante.ufcg.edu.br

<sup>2</sup> Graduando em Enfermagem, CES/ UFCG. E-mail: kadla.jorceli@estudante.ufcg.edu.br

<sup>3</sup> Graduando em Enfermagem, CES/ UFCG. E-mail: maria.heloyse@estudante.ufcg.edu.br

<sup>4</sup> Graduando em Ciências Biológicas, CES/ UFCG. E-mail: diogoleonardosantossilva@yahoo.com

<sup>5</sup> Professora orientadora: Doutora, CES/ UFCG. E-mail: nathaniellycristina@gmail.com

Estimativas apontam que no mundo 1,4 milhões de crianças são cegas e que cerca de 400 crianças perdem a visão anualmente como agravo da ROP, e seu surgimento se dá por causas multifatoriais (SOUZA et al., 2018). Dados epidemiológicos apontam que em 2010 na América Latina e no Caribe cerca de 185.000 recém-nascidos prematuros (RNPT) tiveram ROP e destes, 10% desenvolveram a cegueira e distúrbios visuais graves, decorrentes da escassez de tratamento e quadro agudo da doença (ARNESEN et al., 2016). Estudos realizados com sete países, Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, Cuba, República Dominicana e México mostraram que 6% a 44,5% dos neonatos de alto risco apresentam maiores chances de desenvolver a ROP, em relação a idade gestacional e ao peso ao nascer, pois mais de 20% dos neonatos foram acometidos (ARNESEN et al., 2016).

São considerando fatores de risco o tempo de intubação, uso do oxigênio como terapia, fatores de risco maternos pré-natais como: hipertensão arterial, pré-eclâmpsia e suprimento inadequado de oxigênio para placenta. Ressalta-se que a ROP é uma das causas de cegueira com grandes impactos durante a infância, devido à falta de triagem e assistência correta ao recém-nascido (RN) durante o desenvolvimento, e a demora no diagnóstico (JACOBY; DU TOIT, 2016).

A classificação da ROP é dividida por localização e severidade, quanto a classificação por localização a zona 1 compreende um círculo com raio igual a duas vezes a distância do nervo óptico ao centro da mácula, a zona 2 compreende um círculo que se espalha até a ora serrana nasal e a zona 3 que acomete a região temporal residual podendo também atingir a região da zona 2 de forma decrescente (FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ, 2018).

Quanto a severidade divide-se em estágios onde o estágio 1 ocorre a formação de uma linha de demarcação de cor acinzentada e plana que separa a retina avascular da vascular, o estágio 2 é presente quando acontece um aumento do volume da linha do estágio 1 que cresce em direção ao vítreo, formando uma crista, o estágio 3 é caracterizado pela presença de neovasos com relação à crista do estágio 2, os neovasos podem se estender sobre o vítreo ou para crista, no estágio 4 ocorre o descolamento de retina subtotal, sendo 4A quando não atinge a mácula que é a zona central e mais nobre da retina e 4B quando acomete essa região, e estágio 5 quando acontece o descolamento de retina total, denominado em funil fechado. A doença plus também pode ser incluída na classificação da ROP sendo ela uma tortuosidade arteriolar e ingurgitamento venular, principalmente próximo ao nervo óptico (FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ, 2018).

Estudo demonstrou que a incidência da ROP nos EUA passou de 14,7% em 2000 para 19,88% em 2012 (LUDWIG et al., 2017). No cenário nacional, estudo brasileiro evidenciou presença da ROP em 37,81% dos RN avaliados, apontando ainda o estágio 1 como mais prevalente, com maior número de peso inferior a 1.000 g (aproximadamente 88,33%) (THEISS; GRUMANN; RODRIGUES, 2016).

Diante do exposto e, considerando que a ROP é resultante das consequências do uso da oxigenoterapia em recém-nascidos prematuros (RNPT) e que pode incorrer em cegueira bilateral, caso não haja intervenções (PASTRO; TOSO, 2019), emergiu o seguinte questionamento: O que a literatura aponta como causas para o desenvolvimento da ROP? E quais os tratamentos para ROP?

Sendo assim, este estudo se justifica como forma de ampliar o conhecimento científico acerca da temática e os cuidados necessários dispensados aos neonatos assistidos pela equipe multiprofissional, diminuindo os riscos e as consequências para visão e o desenvolvimento infantil. Para tanto, tem como objetivo identificar a partir da literatura quais as causas da Retinopatia da Prematuridade e os tratamentos para ROP.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo de revisão narrativa de literatura realizada em maio de 2021, foi realizado a busca de artigos completos selecionados segundo as bases de dados, SciELO (*Scientific Electronic Library Online*) e BDENF (Base de Dados de Enfermagem), por meio do Portal Regional da BVS (Biblioteca Virtual em Saúde). Para a busca dos artigos, foram realizadas combinações entre os seguintes Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): “*Retinopathy of Prematurity*”, “*Neonatal Screening*” e “*Nursing Care*”. A partir desta concordância, foi realizado a cruzamento obedecendo a seguinte ordem: “*Retinopathy of Prematurity AND Nursing Care AND Neonatal Screening*”, “*Retinopathy of Prematurity AND Nursing Care*” e “*Retinopathy of Prematurity AND Neonatal Screening*”, sendo estas combinações cruzadas pelo operador booleano “AND”. Os filtros utilizados para busca foram: artigos que versassem sobre a temática, com estruturas textuais completas, datados dos últimos sete anos (2014-2021), que apresentassem tipo de literatura textual em forma de artigos.

Atendendo os critérios de exclusão, não fizeram parte da pesquisa: teses, dissertações, monografias, artigos repetidos, bem como trabalhos que apenas tangenciam o tema proposto.

Após a aplicação dos filtros nas bases de escolha, obteve-se um resultado de 8 artigos. Posteriormente foi realizada a leitura do título e resumos dos textos, sendo selecionados aqueles que atendessem aos critérios para leitura na íntegra, dos quais restaram 6 artigos publicados nas línguas inglesa, espanhola e portuguesa, e que apresentaram congruência com os objetivos propostos nesta revisão.

Além dos artigos selecionados nas bases de dados, foi utilizado a Resolução de Nº 197/17-CIB/RS, que aborda a temática auxiliando assim a subsidiar a pesquisa.

Tabela 1: tabela dos artigos que contribuem para síntese do estudo segundo título, ano, autor e revista.

<b>Título do artigo</b>	<b>Ano de publicação</b>	<b>Autores</b>	<b>Revista</b>
<b>A multi-country, cross-sectional observational study of retinopathy of prematurity in Latin America and the Caribbean</b>	2016	ARNESEN et al.	Revista Panamericana de Salud Pública
<b>Incidência e fatores de risco para retinopatia da prematuridade em um serviço de referência brasileiro</b>	2014	GONÇALVES et al.	São Paulo Medical Journal
<b>Influence of oxygen in the development of retinopathy of prematurity</b>	2019	PASTRO; TOSO.	Revista Brasileira de Enfermagem
<b>Fatores de risco para retinopatia da prematuridade: revisão integrativa</b>	2018	SOUZA et al.	Revista Eletrônica de Enfermagem
<b>Perfil epidemiológico dos recém-nascidos prematuros com retinopatia da prematuridade no Hospital Regional de São José Dr. Homero de Miranda Gomes</b>	2016	THEISS; GRUMANN; RODRIGUES.	Revista Brasileira de Oftalmologia
<b>Retinopathy of prematurity screening and treatment cost in Brazil</b>	2014	ZIN et al.	Revista Panamericana de Salud Pública

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Visando uma melhor organização e exposição dos resultados, após análise do corpus foram elencadas duas categorias: 1 - I Fatores envolvidos no desenvolvimento da Retinopatia da Prematuridade; 2 - II Tratamentos da ROP.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **Categoria 1 - Fatores envolvidos no desenvolvimento da Retinopatia da Prematuridade:**

A exposição prolongada ao uso de O<sub>2</sub>suplementar é um fator de risco para o desenvolvimento da ROP, isso por atuar na retina através da fase vasoconstritora e vasoproliferativa, subseqüentemente, essa fase é desencadeada pela hiperóxia, ocorrendo a supressão de vasos da retina e vasoconstrição, após, ocorre o aumento dos fatores de crescimento endotelial, tornando ainda mais desafiante para os neonatos submetidos à ventilação mecânica. No entanto, ainda é plausível a investigação se é a condição do neonato que leva a essa doença ou o uso prolongado de O<sub>2</sub> (SOUZA et al., 2018).

O baixo peso em prematuros que se prolongam por seis semanas, bem como a idade gestacional inferior 30 semanas indicam risco para o desenvolvimento, a sepse também esteve presente, juntamente com as alterações arteriais dificultando a perfusão adequada da retina, bem como a hiperglicemia nos neonatos, quadros de apneia maior que 20 segundos, hipotensão neonatal, baixos níveis no Apgar no primeiro e quinto minuto e pré-eclâmpsia e eclâmpsia materna (SOUZA et al., 2018).

A realização dos exames no Brasil em 2014, seguiam critérios como prescrição médica, RN com  $\leq 1.500$  g e  $\leq 32$  semanas de idade gestacional e indicadores como, severa asfixia, síndrome do desconforto respiratório, sepse, uso de oxigenioterapia, eritropoetina, gravidez múltiplas, transfusão de sangue e hemorragia intraventricular, sendo dessa forma realizado o exame entre a 4<sup>a</sup> a 6<sup>a</sup> semana de vida extrauterina (ARNESEN et al., 2016; DOS REIS, 2017).

Um dos estudos demonstrou que a eficácia e os benefícios dos programas de ROP na diminuição da carga econômica sobre as famílias e na comunidade existem de longa data. Porém, os custos de serviço prestados têm preocupado muito, o que não facilita a implementação de programas de ROP nas classes média e baixa, onde o acesso a

oftalmologistas com experiência em ROP e equipamentos para a assistência necessária é limitado. O custo do treinamento para oftalmologistas que visa a detecção e o tratamento da ROP equivale a 10% do custo total dos cuidados com a ROP (ZIN et al., 2014).

Em relação ao uso de oxigenioterapia, outro estudo demonstrou que a maioria dos recém-nascidos usaram (PASTRO; TOSO, 2019), enquanto outro estudo apontou que a relevância do uso de oxigenioterapia prevaleceu em aproximadamente 6% dos casos de desenvolvimento da ROP (THEISS, 2016), contrariando outra pesquisa na qual o uso da oxigenioterapia não apresenta resultados estatísticos de grande significância para o desenvolvimento da ROP (GONÇALVES, 2014).

### **Categoria 2 - Tratamento da ROP:**

O tratamento precoce, sem dúvidas, contribui para a redução do risco de baixa visão em detrimento da terapia convencional, (19,5% vs. 14,5%), e de lesão na morfologia de (15,6% vs. 9,1%), o laser por apresentar menores complicações oculares a longo prazo é mais utilizado. Porém a crioterapia é uma exímia opção quando se tem indisponibilidade do laser, se tornando bastante utilizada para quadros de turvação das estruturas oculares e em situações que há necessidade de tornar a tratar. Além de que, a cirurgia vítreo-retiniana é delicada e necessita de cuidados com profissionais experientes, porém a mesma não alcança resultados oportunos no estágio 5, sendo mais satisfatória para o estágio 4 (DOS REIS, 2017).

Dentre os países que usam a terapia com laser para tratar ROP (Argentina, Brasil, Colômbia, Costa Rica, Cuba, República Dominicana, El Salvador, México, Nicarágua e Panamá), o Brasil faz uso também de terapias complementares, como injeção intravítrea de Anti Fator de Crescimento Vascular Endotelial (anti-VEGF) bloqueando crescimento endotelial vascular e a crioterapia. No entanto, o mesmo não dispõe de serviços vítreo retinianos para a fase quatro e cinco da retinopatia, como usado na Argentina, Costa Rica, Cuba, México, Panamá e El Salvador. Salienta-se que estes, possuem políticas governamentais especializadas para a ROP, voltado para prevenção, triagem e tratamento, já o Brasil e a Colômbia não contam com essas políticas com ênfase na retinopatia, mas acoberta a triagem e o tratamento (ARNESEN et al., 2016).

Em relação ao alívio da dor durante o procedimento, destacando a sucção não nutritiva e o uso de sacarose a 26% por via oral com dois minutos de antecedência ao exame e 40 minutos antes do exame é aplicado colírios de tropicamida 1% ou ciclopentolato 1% e fenilefrina 2,5%

para dilatação da pupila, fazendo uso de uma gota de cada fármaco, intercalando a 5 minutos em cada olho (DOS REIS, 2017).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, identificou-se que as causas da retinopatia da prematuridade são multifatoriais, dando ênfase a uso prolongado e níveis elevados de O<sub>2</sub>, idade gestacional e peso ao nascer. Trata-se de uma doença de caráter assintomática, necessitando de cuidados para que sejam identificados os neonatos de risco e assim realizar a triagem precocemente, como também ser prevenida, desde que o atendimento ao recém-nascido seja de forma integral, com qualidade do cuidado e com maior cobertura do pré-natal.

Por se tratar de uma patologia que evolui para complicações, dentre elas a cegueira bilateral, é necessária a busca por intervenções entre o prazo de 48 às 72h, através do tratamento específico conforme as particularidades de cada neonato. Neste sentido, o estudo pode contribuir para ampliar as evidências científicas e qualificar profissionais de saúde que prestam cuidados diretos ao recém-nascido.

No entanto, diante das limitações quanto ao tema, sugere-se a realização de novas pesquisas com que abordem os cuidados da equipe multiprofissional, na contribuição da redução dos índices e dos impactos da doença.

## REFERÊNCIAS

ARNESEN, Lauren et al. A multi-country, cross-sectional observational study of retinopathy of prematurity in Latin America and the Caribbean. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 39, p. 322-329, 2016. Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/rpsp/2016.v39n6/322-329/en/>. Acesso em: 01 de mai. 2021.

DOS REIS, João Gabbardo. **Resolução Nº 197/17-CIB/RS**. Disponível em: <https://saude.rs.gov.br/upload/arquivos/carga20170500/19120043-cibr197-17.pdf>. Acesso em: 01 de mai. 2021.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira. Retinopatia da prematuridade. Rio de Janeiro, 2018. Inclui apresentação em PowerPoint (11-17 p.). Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/30256/2/retinopatiadaprematuridade2018final-180126010549.pdf>. Acesso em: 14 set. 2021.

GONÇALVES, E. et al. Incidência e fatores de risco para retinopatia da prematuridade em um serviço de referência brasileiro. **Sao Paulo Med. J.**, v. 132, n. 2, p. 85-91, 2014. Disponível em: DOI: 10.1590/1516-3180.2014.1322544. Acesso em: 05 mai. 2021.

JACOBY, Mark Roland; DU TOIT, Linett. Screening for retinopathy of prematurity in a provincial hospital in Port Elizabeth, South Africa. **South African Medical Journal**, v. 106, n. 6, p. 598-601, 2016. Disponível em: 10.7196/SAMJ. 2016.v106i6.10663. Acesso em: 05 mai. 2021.

LUDWIG, Cassie A. et al. The epidemiology of retinopathy of prematurity in the United States. **Ophthalmic surgery, lasers & imaging retina**, v. 48, n. 7, p. 553, 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28728176>. Acesso em: 05 mai. 2021.

PASTRO, Josiana; TOSO, Beatriz Rosana Gonçalves de Oliveira. Influence of oxygen in the development of retinopathy of prematurity. **Rev Bras Enferm.** V. 72, p. 592-599, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0361>. Acesso em: 05 mai. 2021.

RICCI, Susan Scott. **Enfermagem Materno-Neonatal e Saúde da Mulher**. 3ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. p. 597, 598.

SOUZA, Francisco Alysson Costa et al. Fatores de risco para retinopatia da prematuridade: revisão integrativa. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 20, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.5216/ree.v20.43943>. Acesso em: 01 de mai. 2021.

TARTARELLA, Márcia Beatriz; FORTES FILHO, João Borges. Retinopatia da prematuridade. **eOftalmo. São Paulo. vol. 2, n. 4 (2016), 16 f.**, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.17545/e-oftalmo.cbo/2016.74>. Acesso em: 01. maio. 2021.

THEISS, Mara Barreto; GRUMANN, Astor; RODRIGUES, Marise Regina Wiethorn. Perfil epidemiológico dos recém-nascidos prematuros com retinopatia da prematuridade no Hospital Regional de São José Dr. Homero de Miranda Gomes. **Revista Brasileira de Oftalmologia**, v. 75, p. 109-114, 2016. Disponível em: DOI 10.5935/0034-7280.20160024. Acesso em: 05 mai. 2021.

ZIN, Andrea A. et al. Retinopathy of prematurity screening and treatment cost in Brazil. **Revista panamericana de salud publica**, v. 36, p. 37-43, 2014. Disponível em: <https://www.scielosp.org/pdf/rpsp/2014.v36n1/37-43/en>. Acesso em: 05 mai. 2021.