

## Retinoblastoma em crianças: diagnóstico, tratamento e ações para o melhor prognóstico

### *Retinoblastoma in children: diagnosis, treatment and actions for a better prognosis*

Milena Nunes Alves de Sousa<sup>1,2\*</sup>, Gilmaria Pereira da Cruz<sup>1</sup>, Thuany Rodrigues Dias<sup>2,3</sup>, Larissa de Araújo Batista Suarez<sup>1,4</sup>, Marina Gouveia Souto Maia<sup>5</sup>, Tiago Bezerra de Sá de Sousa Nogueira<sup>2</sup>, André Luiz Dantas Bezerra<sup>1</sup>, Raquel Bezerra de Sá de Sousa Nogueira<sup>2</sup>

---

#### RESUMO

**Objetivo:** Avaliar as estratégias diagnósticas, o tratamento e as ações para o melhor prognóstico. **Metodologia:** Foi realizada uma revisão integrativa da literatura, motivada pelas seguintes questões de pesquisa: Como deve ser feito o diagnóstico e tratamento de crianças com retinoblastoma? O que pode ser feito para melhorar o prognóstico? A busca foi feita na internet na Medical Publisher, Biblioteca Virtual em Saúde e Scientific Electronic Library Online. Após o processo de leitura explorativa e aplicabilidade dos critérios de elegibilidade para selecionar os artigos que se encaixavam na temática, nove artigos constituíram a amostragem final. **Resultados:** Os achados indicaram que o diagnóstico deve pautar-se em dados demográficos, oftalmológicos, histopatológicos e clínicos, em que os exames de imagem são fundamentação para precocidade diagnóstica e ao bom prognóstico. Ademais, constou-se que o tratamento deve fundamentar-se principalmente nas seguintes técnicas: terapia a laser, quimioterapia, enucleação crioterapia e radioterapia de feixe externo. **Conclusão:** Assim sendo, como alternativas estratégicas a serem adotadas, listam-se especialmente campanhas educativas, manejo adequado da equipe multidisciplinar possibilitando detecção precoce e tratamento individualizado e ágil.

**Palavras-chave:** Câncer; Retinoblastoma; Diagnóstico; Terapêutica; Prognóstico.

---

#### ABSTRACT

**Objective:** To Evaluate diagnostic strategies, treatment and actions for the best prognosis. **Methodology:** An integrative literature review was conducted, motivated by the following research questions: What actions for the diagnosis and treatment of children with retinoblastoma? What can be done to improve prognosis? The search was done on the internet at Medical Publisher, Virtual Health Library and Scientific Electronic Library Online. After the explorative reading process and applicability of the eligibility criteria to select the articles that fit the theme, nine articles made up the final sample. **Results:** The findings indicated that the diagnosis should be based on demographic, ophthalmological, histopathological and clinical data, in which imaging exams are the foundation for diagnostic precocity and good prognosis. Moreover, it was found that the treatment should be based mainly on the following techniques: laser therapy, chemotherapy, cryotherapy enucleation and external beam radiotherapy. **Conclusion:** Therefore,

---

<sup>1</sup> Faculdade São Francisco da Paraíba, Cajazeiras-PB, Brasil.

\*E-mail: milenanunes@fiponline.edu.br

<sup>2</sup> Centro Universitário de Patos, Patos-PB, Brasil.

<sup>3</sup> Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Caicó-RN, Brasil

<sup>4</sup> Universidade Estadual da Paraíba, Patos-PB, Brasil.

<sup>5</sup> Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa-PB, Brasil.

as strategic alternatives to be adopted, are listed especially educational campaigns, adequate management of the multidisciplinary team enabling early detection and individualized and agile treatment.

**Keywords:** Cancer; Retinoblastoma; Diagnosis; Therapeutics; Prognosis.

---

## INTRODUÇÃO

Retinoblastina é um tipo de tumor maligno intraocular raro que se desenvolve na retina, que é um tecido fino localizado na parte de trás do olho, parte que é responsável para captar a luz e enviar a mensagem para o cérebro onde ela é interpretada (AMADOR *et al.*, 2018). É uma neoplasia rara, com incidência de 1/15.000 nascidos vivos, contudo, entre as neoplasias oculares o retinoblastoma é a mais comum, aproximadamente 60% dos casos são unilaterais e 40% são bilaterais, com idade média de 1 ano para o diagnóstico. O desenvolvimento do retinoblastoma associa-se a inativação dos dois alelos do gene RB1, estima-se que até 90% dos pacientes com anomalia desse gene desenvolvam o retinoblastoma (AERTS *et al.*, 2016).

Por conseguinte, a neoplasia é a mais comum em crianças menores de cinco anos e sua taxa de cura, quando diagnosticada precoce é alta. Os principais sintomas são a leucocoria um reflexo branco na pupila do olho e o estrabismo (AMADOR *et al.*, 2018; ANCONA-LEZAMA *et al.*, 2020).

Santos e Figueiredo (2013) destacam que no processo de adaptação de doenças oncológicas, o envolvimento e cooperação de todos (equipe multiprofissional de saúde e família) são fundamentais, pois, passado o choque da descoberta da patologia a família tem diversos desafios pela frente, impostos pela nova rotina. Ademais, estudo sobre a importância do compartilhamento de informações entre a equipe que cuida da criança e a família são extremamente importantes para um bom desenvolvimento do tratamento e cura (AMADOR *et al.*, 2018).

Este estudo pode ser justificado pela necessidade que a família tem de saber informações sobre este câncer, tendo em vista que o diagnóstico precoce eleva as chances de cura. A informação deve ser propagada principalmente para pais de bebês, orientando a fazer exames do fundo do olho e observando sempre algum sinal para que procure um pediatra e seja encaminhado o mais rápido possível, visando à preservação da visão e da vida dessa criança.

Assim, propôs-se avaliar as estratégias diagnósticas, o tratamento e as ações para o melhor prognóstico.

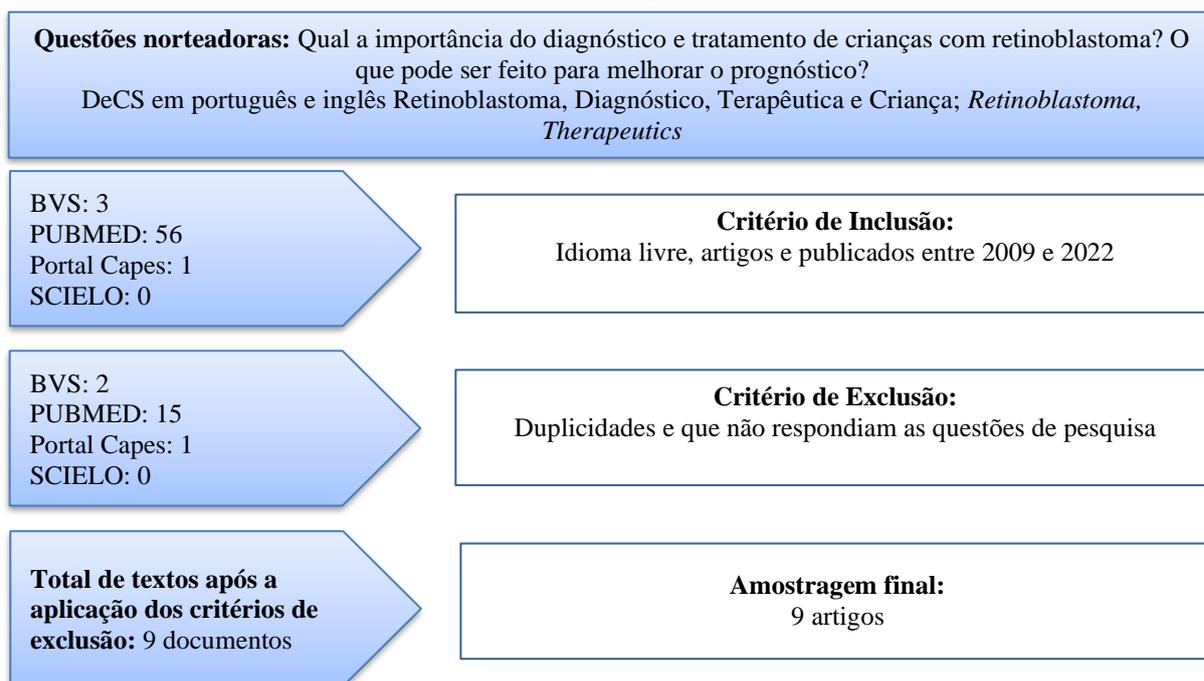
## MÉTODOS

O estudo foi uma revisão integrativa da literatura que tem a finalidade de sintetizar resultados obtidos em pesquisas sobre um tema de uma maneira sistematizada, ordenada e abrangente. A denominação integrativa fornece informações mais amplas sobre o assunto para construção de um corpo de conhecimento. Para realizar a revisão integrativa da literatura foram seguidas as seis etapas: 1) a identificação do tema, seleção da hipótese ou questão da pesquisa; 2) estabelecimento de critérios de elegibilidade e busca na literatura; 3) definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados/categorização dos estudos; 4) avaliação dos estudos incluídos; 5) interpretação dos resultados; e 6) apresentação da revisão (SOUSA, 2016).

O estudo foi motivado pelas seguintes questões de pesquisa: como dever ser feito o diagnóstico e tratamento de crianças com retinoblastoma? O que pode ser feito para melhorar o prognóstico? A pesquisa foi realizada na internet na *Medical Publisher* (PUBMED), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO) e o Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). A busca foi mediada pelos seguintes Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) em português e inglês Retinoblastoma, Diagnóstico, Terapêutica e Criança; *Retinoblastoma, Therapeutics, Diagnosis* e *Child\**, respectivamente. Ambos foram cruzados com o operador booleano *AND*.

Aplicaram-se os seguintes critérios de inclusão: idioma livre, artigos e publicados entre 2009 e 2022. Excluíram-se os artigos em duplicidades e que não respondiam as questões de pesquisa. Após o processo de leitura explorativa e aplicabilidade dos critérios de elegibilidade para selecionar os artigos que se encaixavam na temática, nove artigos constituíram a amostragem final (Figura 1).

**Figura 1.** Fluxograma de composição da amostra



Fonte: Dados de pesquisa PUBMED\BVS\PORTAL CAPES/SCIELO, 2022.

Para coleta de dados foram utilizados quadros para categorização dos artigos selecionados quanto aos autores, ano, título, base de dados, periódico, idioma, país e método de estudo, e posteriormente a outra tabela para descrever os achados no artigo em categorias e subcategorias que respondam à questão norteadora. Finalizou-se o estudo com a análise, discussão e síntese.

## RESULTADOS

No quadro 1, verifica-se que aproximadamente, 33% (n=3) foi publicada em 2018 e a PUBMED (67%; n=6) foi a base mais publicadora. Nenhum periódico se destacou entre as produções, mas as revisões foram os tipos de pesquisa mais comuns (55,6; n=5).

**Quadro 1 - Caracterização geral dos artigos selecionados para compor a RIL.**

| <b>Autores (Ano)</b>                 | <b>Título</b>  | <b>Base de dados</b>       | <b>Periódico</b>                  | <b>Tipo de pesquisa</b>       |
|--------------------------------------|--|----------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| Aerts <i>et al.</i> (2016)           | <i>Retinoblastoma update</i>   | PUBMED                     | Arch Pediatr                      | Revisão                       |
| Atchaneeyasakul <i>et al.</i> (2009) | <i>Prognostic factors and treatment outcomes of retinoblastoma in pediatric patients: a single-institution study</i> | BVS/<br>MEDLINE            | Japanese Journal of Ophthalmology | Documental/<br>Restrospectivo |
| Berry <i>et al.</i> (2021)           | <i>Response criteria for intraocular retinoblastoma: RB-RECIST</i>   | PUBMED                     | Pediatric blood & Cancer          | Revisão                       |
| Bornfeld <i>et al.</i> (2018)        | <i>The Interdisciplinary Diagnosis and Treatment of Intraocular Tumors</i>   | PUBMED                     | Dtsch Arztebl Int                 | Revisão                       |
| Golabchi <i>et al.</i> (2018)        | <i>MicroRNAs in Retinoblastoma: Potential Diagnostic and Therapeutic Biomarkers</i>                                  | Portal de Periódicos CAPES | Journal of Cellular Physiology    | Revisão                       |
| Jehanne <i>et al.</i> (2014)         | <i>Le rétinoblastome: les avancées récentes</i>  | PUBMED                     | Bull Cancer.                      | Revisão                       |
| Temming <i>et al.</i> (2016)         | <i>How Eye-Preserving Therapy Affects Long-Term Overall Survival in Heritable Retinoblastoma Survivors</i>           | PUBMED                     | J Clin Oncol.                     | Documental                    |
| Temming <i>et al.</i> (2015)         | <i>Pediatric second primary malignancies after retinoblastoma treatment</i>  | PUBMED                     | Pediatric blood & Cancer          | Documental/<br>Restrospectivo |
| Vasquez <i>et al.</i> (2018)         | <i>Factors associated with abandonment of therapy by children diagnosed with solid tumors in Peru</i>                | BVS/<br>MEDLINE            | Pediatric blood & Cancer          | Documental/<br>Restrospectivo |

Fonte: Dados de pesquisa PUBMED\BVS\PORTAL CAPES/SCIELO, 2022.

No quadro 2 apresentam-se os principais resultados quanto ao diagnóstico e tratamento nos estudos selecionados para a RIL. Portanto, foi possível observar que para o diagnóstico é fundamental observar os principais sinais clínicos (leucocoria, estrabismo, sinais raros buftalmia/hidroftalmia, rubeose/vermelhidão da íris, hipópio/pus no globo ocular, hifema/sangramento na câmara fontal do olho, perda da acuidade visual) e genéticos/demográficos, em que ao se identificar tais evidências, são solicitados exames de imagens (radiografia, ultrassonografia, fundo olho e outros) e achados histopatológicos.

Quanto ao tratamento, destacam-se a enucleação, termoquimioterapia/coagulação a laser, crioterapia, braquiterapia com disco de iodo, quimioterapia intra-arterial, injeção intravítrea e Radioterapia de Feixe Externo (EBRT) de acordo com o tipo de tumores.

**Quadro 2** - Principais resultados quanto ao diagnóstico e tratamento nos estudos selecionados para a RIL

| <b>Autores (Ano)</b>                 | <b>Diagnóstico</b>   | <b>Tratamento</b>  |
|--------------------------------------|--|--|
| Aerts <i>et al.</i> (2016)           | Os principais sinais clínicos são a leucocoria e o estrabismo.   | - A enucleação<br>- Termoquimioterapia<br>- Crioterapia,<br>- Braquiterapia com disco de iodo<br>- Quimioterapia intra-arterial<br>- Injeção intravítrea   |
| Atchaneeyasakul <i>et al.</i> (2009) | Através de dados demográficos, oftalmológicos histopatológicos e clínicos  | - Enucleação<br>- Quimioterapia sistêmica com tratamento local.  |
| Berry <i>et al.</i> (2021)           | Diagnóstico fechado com bases em exames radiológicos, ultrassônicos conjugados com a foto do fundo de olho para diagnóstico                                      | -  |
| Bornfeld <i>et al.</i> (2018)        | Teste de Bruckner (avaliar pupila e reflexo), detectando-se leucocoria precocemente e conseguinte diagnóstico para o retinoblastoma.                             | - Coagulação a laser, crioterapia e branquiterapia em pacientes com tumores tipo A e B;<br>- Quimioterapia sistêmica em pacientes com tumores tipo C e D   |
| Golabchi <i>et al.</i> (2018)        | Estabelecido sob técnicas de imagem como ressonância magnética e tomografia computadorizada  | - Terapia a laser<br>- Quimioterapia<br>- Enucleação<br>- Crioterapia  |
| Jehanne <i>et al.</i> (2014)         | Sinais de leucocoria e estrabism, sinais raros buftalmia, rubeose da íris, hipópio, hifema, perda da acuidade visual. Predisposição familiar ou de uma síndrome. | -  |
| Temming <i>et al.</i> (2016)         | Diagnóstico com base em exames oftalmológicos e achados histopatológicos   | - Enucleação<br>- Tratamento focal via coagulação a laser<br>- Crioterapia<br>- Braquiterapia<br>- Quimioterapia<br>- Radioterapia de Feixe Externo (EBRT) |
| Temming <i>et al.</i> (2015)         | Feito através de dados coletados durante exame no hospital   | - Tratamento focal<br>- Coagulação a laser<br>- Crioterapia<br>- Braquiterapia<br>- Quimioterapia<br>- EBRT  |
| Vasquez <i>et al.</i> (2018)         | -  | -  |

Fonte: Dados de pesquisa PUBMED\BVS\PORTAL CAPES/SCIELO, 2022.

No quadro 2 apresentam-se os principais resultados quanto ao prognóstico e estratégias a serem adotadas para um melhor manejo da condição clínica. Portanto, foi possível observar A respeito do prognóstico, há diferenças substanciais entre países desenvolvidos e em desenvolvimento, sendo o diagnóstico tardio determinante para a mortalidade, bem como o tempo de tratamento, da gravidade dos sintomas e aparecimento de novos tumores. As estratégias mais citadas foram: educação em saúde, tratamento precoce, atuação em equipe e supervisão.

**Quadro 3** - Principais resultados quanto ao prognóstico e estratégias a serem adotadas para um melhor manejo da condição clínica

| <b>Autores (Ano)</b>                 | <b>Prognóstico</b>  | <b>Estratégias a serem adotadas</b>   |
|--------------------------------------|---|---|
| Aerts <i>et al.</i> (2016)           | Em países industrializados, o prognóstico é bom cerca de 95% de sobrevida já em países de baixa renda a frequência dessa neoplasia permanece fatal devido ao diagnóstico muitas vezes tardio, meios terapêuticos de difícil acesso contribuem para o índice negativo de cura.   | Melhorar o tratamento precoce levando em consideração relatos dos pais e fornecer as informações necessárias para toda a família  |
| Atchaneeyasakul <i>et al.</i> (2009) | Fatores prognósticos ruins significativos para a sobrevivência foram invasão da cabeça do nervo óptico, envolvimento orbital, resultados anormais na aspiração da medula óssea, punção lombar, cintilografia óssea e classificação do grupo E ou F.<br>A taxa de mortalidade de 15%. O atraso no diagnóstico e tratamento é a principal causa de mortes evitáveis | Melhorar a educação dos médicos e dos pais aumentaria as taxas de sobrevivência nesta doença potencialmente fatal.  |
| Berry <i>et al.</i> (2021)           | o prognóstico depende do tempo em que o tratamento é iniciado, as chances de cura são maiores quando esse espaço de tempo é curto   | A resposta do tumor deve ser medida regularmente baseada na medida do dia em que foi feito diagnóstico  |
| Bornfeld <i>et al.</i> (2018)        | A radioterapia percutânea aumenta o risco de um segundo tumor em pacientes com retinoblastoma   | Plano de tratamento deve ser individualizado determinado de uma forma interdisciplinar de acordo com os resultados dos exames que diagnosticou a neoplasia  |
| Golabchi <i>et al.</i> (2018)        | Descoberta de novos biomarcadores como o miRNAs podem fornecer um novo diagnóstico para detecção precoce do retinoblastoma  | Estudo demonstrou que o miRNAs são alternativa promissora na identificação precoce do retinoblastoma, portanto investigações futuras são necessárias para introduzir clinicamente.  |
| Jehanne <i>et al.</i> (2014)         | Prognósticos depende da detecção precoce e manejo adequado da equipe multidisciplinar que acompanha cada caso individual. Tem um prognóstico ruim por falta de conhecimento dos sintomas e de um suporte adequado.  | A colaboração equipe é essencial para sucesso do tratamento   |
| Temming <i>et al.</i> (2016)         | Segunda neoplasia influenciada pelo tipo de tratamento realizado na tentativa de preservar visão. Principal causa de morte em pacientes sobreviventes de retinoblastoma é uma segunda neoplasia   | Rever tratamento escolhido para trata neoplasia visando a sobre vida a longo prazo. Estudo relata que pacientes que receberam radioterapia tiveram taxa de sobrevida menor que pacientes que não passaram por este procedimento |
| Temming <i>et al.</i> (2015)         | A alteração do gene RB1 com a intensidade do tratamento tem um impacto negativo, o uso do tratamento ERBT tem sido um fator de risco para uma segunda neoplasia.  | Monitorar possíveis sequelas tardias em pacientes com retinoblastoma bilateral  |
| Vasquez <i>et al.</i> (2018)         | O abandono do tratamento é uma das principais causas de falha do tratamento e baixa sobrevida em crianças com câncer em países de baixa e média renda   | Adoção de estratégias que ajudem a prevenir o abandono da terapia com base nesses resultados.   |

Fonte: Dados de pesquisa PUBMED\BVS\PORTAL CAPES/SCIELO, 2022.

## DISCUSSÃO

No Brasil, a maioria dos casos de retinoblastoma são diagnosticados tardiamente, quando já não há chances de salvar a visão e em alguns casos a vida da criança. O diagnóstico de câncer é muito difícil tanto para o paciente como para todos os familiares, pois a família necessita mudar toda a sua rotina para se adaptar a nova realidade (AMADOR *et al.*, 2018).

Por ser uma tipologia rara de câncer, tanto o tratamento, quanto o seu diagnóstico é considerado desafiador, pois as mutações nos genes supressores de tumor e à falta de terapêutica direcionada, ainda não são totalmente eficientes e de baixo custo (ARSHAD *et al.*, 2021). Apesar disto, o retinoblastoma é um câncer infantil curável com terapêutica otimizada e disponível especialmente em países desenvolvidos (RUSAKEVICH; SCHEFLER, 2022b).

Logo, é possível um diagnóstico precoce, desde que sejam utilizados todos os recursos necessários. Neste estudo de revisão integrativa, foi possível verificar como estratégias diagnósticas a observância de sinais clínicos (ATCHANEEYASAKUL *et al.*, 2009; JEHANNE *et al.*, 2014; AERTS *et al.*, 2016; BORNFELD *et al.*, 2018), genéticos/demográficos (ATCHANEEYASAKUL *et al.*, 2009; JEHANNE *et al.*, 2014), exames de imagens (TEMMING *et al.*, 2015; TEMMING *et al.*, 2016; BORNFELD *et al.*, 2018; GOLABCHI *et al.*, 2018; BERRY *et al.*, 2021) e achados histopatológicos (ATCHANEEYASAKUL *et al.*, 2009; TEMMING *et al.*, 2016).

Frisa-se que o diagnóstico da neoplasia tem início quando a família percebe alguma anomalia, geralmente a leucocoria ou o estrabismo, fato que faz com que a criança seja levada ao pediatra, o qual deve ter os conhecimentos necessários ao problema, para encaminhá-la com urgência ao oftalmologista, para serem solicitados os exames precisos para confirmar ou refutar o diagnóstico de retinoblastoma (GOLABCHI *et al.*, 2018).

Segundo Atchaneeyasakul (2009) o atraso no diagnóstico é o maior motivo de mortes por retinoblastoma. Quanto mais precoce, mais chances de cura, possibilitando um melhor prognóstico, como asseverado por alguns dos estudos selecionados nesta revisão (ATCHANEEYASAKUL *et al.*, 2009; AERTS *et al.*, 2016; JEHANNE *et al.*, 2014; AERTS *et al.*, 2016; GOLABCHI *et al.*, 2018).

Das pesquisas que não citaram o diagnóstico precoce como fator determinante para um prognóstico positivo, destacaram questões peculiares ao tratamento/seu

abandono (JEHANNE *et al.*, 2014; BORNFIELD *et al.*, 2018; VASQUEZ *et al.*, 2018; BERRY *et al.*, 2021) ou o aparecimento de novos cânceres (TEMMING *et al.*, 2015; TEMMING *et al.*, 2016; BORNFIELD *et al.*, 2018).

Associado a estes dados, um estudo realizado na Alemanha relatou que a principal causa da morte de pacientes que tiveram retinoblastoma na infância foi uma segunda neoplasia e que esse segundo câncer se associou ao tipo de terapêutica utilizada, por esse motivo sua escolha do tratamento de preservação ocular influencia significativamente em longo prazo na vida desses pacientes (TEMMING *et al.*, 2016). Os autores constataram que em pacientes submetidos a radioterapia, a taxa de sobrevida foi menor quando comparados aos que não se submeterem a esse procedimento.

De modo colaborativo, estudo de caso de um adolescente de 16 anos com retinoblastoma, o qual não respondeu a quimioterapia e ao tratamento oftálmico focal, após radioterapia por feixe de prótons resultou em complicação, como a *phthisis bulbi* (estágio final de um processo inflamatório ocular intenso, com olho cego e não doloroso) (RUSAKEVICH; SCHEFLER, 2022a).

Por conseguinte, com a confirmação diagnóstica, dar-se-á início imediato ao tratamento com uma equipe multidisciplinar (JEHANNE *et al.*, 2014; GOLABCHI *et al.*, 2018). Neste contexto, emerge a relevância da equipe multidisciplinar, cujos membros devem estar em constante comunicação e alinhados com o curso do tratamento (ANCONA-LEZAMA *et al.*, 2021).

Os avanços no tratamento do retinoblastoma fazem referência a tratamentos conservadores, entretanto, a indicação dependerá da idade do paciente, se o tumor é unilateral ou bilateral, a localização e o tamanho. A terapêutica conservadora envolve diferentes técnicas que podem ser utilizadas separadamente ou juntas. Quanto a não conservadora é utilizada nos casos em que o retinoblastoma é unilateral extenso, nesses casos o paciente deve ser tratado por enucleação primária e extensão intraocular o que inviabiliza o tratamento conservador (JEHANNE *et al.*, 2014). Destacam-se, portanto, a enucleação, termoquimioterapia/coagulação a laser, crioterapia, braquiterapia com disco de iodo, quimioterapia intra-arterial, injeção intravítrea e Radioterapia de Feixe Externo (EBRT) de acordo com o tipo de tumores.

A terapêutica pode variar entre os vários pontos do mundo, mas o objetivo primário permanece o mesmo que é salvar vidas, prevenção da fase metastática, salvar o globo ocular e otimizar. Deve ter início imediatamente após o diagnóstico, cujo propósito

principal é o estadiamento do tumor, além de ser evitadas toxicidades ao paciente. Existe um protocolo necessário que contempla visitas agendadas, com a intenção de avaliar a resposta da terapia em execução e monitoramento de possíveis efeitos colaterais (ANCONA-LEZAMA *et al.*, 2020).

Por conseguinte, pesquisa realizada no Peru mostrou que o abandono do tratamento de tumores sólidos pediátricos é alto e pode relacionar-se a fatores socioeconômicos como, por exemplo, a origem rural, falta de emprego dos pais, a crença entre outros fatores (VASQUEZ *et al.*, 2018).

Ante as questões suscitadas nesta investigação, é relevante mencionar estratégias a serem adotadas para melhores resultados quanto ao diagnóstico precoce, tratamento e melhor prognóstico, conforme os autores listados na sequência:

1. Atchaneeyasakul *et al.* (2009): melhorar a educação dos médicos e dos pais possibilitaria aumentar as taxas de sobrevivência nesta doença potencialmente fatal;
2. Jehanne *et al.* (2014): a colaboração equipe é essencial ao sucesso terapêutico;
3. Temming *et al.* (2015): monitorar possíveis sequelas tardias em pacientes com retinoblastoma bilateral é importante para aumentar a sobrevida;
4. Aerts *et al.* (2016): melhorar o tratamento precoce considerando relatos dos pais e fornecer as informações necessárias para toda a família;
5. Temming *et al.* (2016): rever a terapêutica escolhida para tratar a neoplasia visando a sobrevida em longo prazo;
6. Bornfeld *et al.* (2018): estabelecimento de um plano terapêutico individualizado, determinado de modo interdisciplinar conforme os resultados dos exames que diagnosticaram a neoplasia;
7. Golabchi *et al.* (2018): Uso de biomarcadores são uma alternativa promissora para a identificação precoce do retinoblastoma;
8. Vasquez *et al.* (2018): estabelecer e adotar estratégias que ajudem a prevenir o abandono da terapia; e
9. Berry *et al.* (2021): a resposta do tumor deve ser avaliada com regularidade, conforme achados iniciais feitos para o diagnóstico.

A partir das estratégias citadas, devem-se contemplar, especialmente, o manejo adequado da equipe multidisciplinar, educação em saúde, tratamento imediato e

individualizado, adoção de ações para evitar o abandono terapêutico e o monitoramento de sequelas tardias, dentre outros.

Apesar dos achados desta revisão serem relevantes e atuais, o estudo tem limitações que demandam sua evidência, as quais foram: a escolha do método, o tempo de pesquisa, o número de bases utilizadas, os tipos de estudo selecionados são algumas delas. Logo, sugerem-se novas investigações com delineamentos metodológicos.

## CONCLUSÃO

Os achados desta revisão permitiram evidenciar que o diagnóstico tardio é um fator crítico para o prognóstico de indivíduos com retinoblastoma. Apesar disto, quanto descoberto precocemente, os tratamentos disponíveis (enucleação, coagulação a laser, crioterapia, braquiterapia, quimioterapia radioterapia de feixe externo e outros) parecem capazes de reduzir as taxas de mortalidade, chegando a 95% em países desenvolvidos.

Assim sendo, como alternativas estratégicas a serem adotadas, listam-se especialmente campanhas educativas, manejo adequado da equipe multidisciplinar possibilitando detecção precoce e tratamento individualizado e ágil.

## REFERÊNCIAS

AERTS, I. *et al.* Retinoblastoma update. **Archives de pediatrie: organe officiel de la Societe francaise de pediatrie**, v. 23, n. 1, p. 112-116, 2015.

AMADOR D. D. *et al.* A força da informação sobre retinoblastoma para a família da criança. **Acta Paul Enferm.**, São Paulo, v. 31, p. 87-94, 2018.

ANCONA-LEZAMA, D. *et al.* Modern treatment of retinoblastoma: A 2020 **Review**. **Indian J Ophthalmol**. v. 68, p. 2356-2365, 2020.

ANCONA-LEZAMA, D. *et al.* Multidisciplinary management of retinoblastoma: the experience of Mexico. **Revista Oftálmica**, v. 20, n. 1, p. 5-15, 2021.

ARSHAD, R. *et al.* Multi-functionalized nanomaterials and nanoparticles for diagnosis and treatment of retinoblastoma. **Biosensors**, v. 11, n. 4, p. 97, 2021.

ATCHANEEYASAKUL, L. *et al.* Prognostic factors and treatment outcomes of retinoblastoma in pediatric patients: a single-institution study. **Japanese journal of ophthalmology**, v. 53, n. 1, p. 35-39, 2009.

- BERRY, J. L. *et al.* Response criteria for intraocular retinoblastoma: RB-RECIST. **Pediatric blood & cancer**, v. 68, n. 5, p. e28964, 2021.
- BORNFELD, N. *et al.* The interdisciplinary diagnosis and treatment of intraocular tumors. **Deutsches Ärzteblatt International**, v. 115, n. 7, p. 106, 2018.
- GOLABCHI, K. *et al.* MicroRNAs in retinoblastoma: Potential diagnostic and therapeutic biomarkers. **Journal of cellular physiology**, v. 233, n. 4, p. 3016-3023, 2018.
- JEHANNE, M. *et al.* Le rétinoblastome: les avancées récentes. **Bull Cancer**, v. 101, p. 380-7, 2014.
- RUSAKEVICH, A. M.; SCHEFLER, A. C. Retinoblastoma: Recent Trends in Diagnosis and Management. **Current Surgery Reports**, p. 1-6, 2022a.
- RUSAKEVICH, A. M.; SCHEFLER, A. C. Retinoblastoma: Recent Trends in Diagnosis and Management. **Current Surgery Reports**, p. 1-6, 2022b.
- SANTOS, C. Q.; FIGUEIREDO, M. C. B. Experiências dos familiares no processo de adaptação à doença oncológica na criança. **Revista de Enfermagem Referencia**, n. 9, p. 55-65, 2013
- SOUSA, M. N. A. Revisão integrativa da literatura: esclarecendo o método. SOUSA, M. N. A.; SANTOS, E. V, L. **Medicina e Pesquisa**, v. 1, n. 1, p. 345-358, 2016.
- TEMMING, P. *et al.* How eye-preserving therapy affects long-term overall survival in heritable retinoblastoma survivors. **J Clin Oncol**, v. 34, n. 26, p. 3183-3188, 2016.
- TEMMING, P. *et al.* Pediatric second primary malignancies after retinoblastoma treatment. **Pediatric blood & cancer**, v. 62, n. 10, p. 1799-1804, 2015.
- VASQUEZ, L. *et al.* Factors associated with abandonment of therapy by children diagnosed with solid tumors in Peru. **Pediatric blood & cancer**, v. 65, n. 6, p. e27007, 2018.

*Recebido em: 10/11/2022*

*Aprovado em: 15/12/2022*

*Publicado em: 27/12/2022*