



SEGUIMENTO VISUAL DO RECÉM NASCIDO PRÉ TERMO E RETINOPATIA DA PREMATURIDADE

HENRIQUE FREITAS DE ASSUNÇÃO ALVES; ELDER GORZA DE PAULA FILHO,
JULIA PEREIRA SANTA BARBARA; GLÁUCIA MARIA MOREIRA GALVÃO

RESUMO

Justificativa: A visão é essencial para o desenvolvimento físico e intelectual das crianças, sendo fundamental para a interação com o ambiente. Diagnósticos precoces de doenças visuais, como a Retinopatia da Prematuridade (ROP), são cruciais para evitar sequelas irreversíveis. Nos recém-nascidos pré-termo, o acompanhamento oftalmológico nos primeiros anos é vital, especialmente com o uso de exames como o teste do reflexo vermelho (TRV), amplamente utilizado em diversos países para detecção precoce de anormalidades oculares em recém-nascidos. Problemas como ambliopia, catarata e erros de refração devem ser identificados e tratados cedo para prevenir danos ao desenvolvimento visual e cognitivo da criança, destacando a importância de um seguimento visual cuidadoso e contínuo. **Objetivos:** Avaliar a eficácia do TRV como ferramenta de triagem ocular em recém-nascidos pré-termo, com ênfase em sua capacidade de detecção precoce de anormalidades oculares, como a ROP. **Métodos:** Foi realizada uma revisão sistemática nas bases MEDLINE e PubMed, utilizando termos relacionados à Retinopatia da Prematuridade e seguimento neonatal. Foram selecionados 8 estudos relevantes publicados nos últimos cinco anos, focando na eficácia do teste do reflexo pupilar para detecção precoce e monitoramento da retinopatia, analisando a capacidade diagnóstica do teste e suas implicações clínicas. **Resultados:** A revisão revelou que o TRV tem uma sensibilidade combinada de 23% e especificidade de 98%, com maior eficácia na detecção de anormalidades do segmento anterior (99,22%) em comparação ao segmento posterior (14,10%). A inclusão do TRV na triagem neonatal pode reduzir cegueira evitável, apesar de sua baixa sensibilidade para certas condições. Já as terapias anti-VEGF, demonstraram eficácia limitada na prevenção de complicações graves em retinopatia da prematuridade. A hiperglicemia neonatal pode influenciar o desenvolvimento ocular sem impactar significativamente os resultados visuais. **Conclusões:** Embora o TRV seja eficaz na detecção de anormalidades do segmento anterior (99,22%), ele tem limitações significativas na identificação de condições do segmento posterior (14,10%). Terapias anti-VEGF, como o bevacizumabe, mostraram benefícios específicos em casos de retinopatia da prematuridade (ROP) na zona I. Associou hiperglicemia neonatal a alterações subclínicas, como o espessamento do cristalino, indicando a importância de monitoramento glicêmico rigoroso para prevenir complicações visuais a longo prazo.

Palavras-chave: Retinopatia da Prematuridade; Recém-Nascido Prematuro; Reflexo Pupilar; Cuidado Pós-Natal; Triagem Neonatal

1 INTRODUÇÃO

A visão desempenha um papel crucial no desenvolvimento físico e intelectual das crianças, sendo essencial para sua interação com o ambiente. Diagnósticos precoces de doenças visuais, aliados a tratamentos eficazes e programas de estimulação, podem melhorar significativamente a qualidade de vida e o desenvolvimento da criança. O amadurecimento das estruturas visuais depende da sua função, e qualquer impedimento, como catarata ou

estrabismo, pode comprometer o desenvolvimento global do indivíduo. Por isso, torna-se fundamental a detecção precoce e o tratamento adequado de problemas visuais para prevenir sequelas irreversíveis.

No caso dos recém-nascidos pré-termo (RNPT), o acompanhamento oftalmológico nos primeiros anos de vida é vital, mesmo que não apresentem sintomas visuais aparentes. A Retinopatia da Prematuridade (ROP), uma doença vasoproliferativa, afeta principalmente RNPT, podendo levar ao descolamento total da retina. O rastreamento passa ser fundamental e recomendado para todos os RN com idade gestacional (IG) inferior a 32 semanas e peso ao nascer (PN) abaixo de 1.500 g, devendo o primeiro exame ser realizado ainda durante a internação ou próximo à alta. A ausência desse exame pode ter graves consequências, sendo necessário encaminhar imediatamente o caso para um especialista.

O teste do reflexo vermelho, conhecido como “teste do olhinho”, um exame simples e indolor, que pode detectar opacidades no eixo visual, como catarata e doenças da retina. A presença de um reflexo normal indica saúde ocular, mas qualquer alteração deve ser investigada por um especialista. Exame deve ocorrer periodicamente durante os primeiros anos de vida para rastrear outras doenças, como o retinoblastoma, garantindo assim um acompanhamento contínuo do desenvolvimento visual da criança. Os erros de refração, como miopia, hipermetropia e astigmatismo, são comuns em crianças e podem afetar significativamente o rendimento escolar. A refração ocorre quando a luz atravessa o globo ocular e forma a imagem na retina. Identificar esses problemas precocemente incorpora ponto crucial, pois sua alta prevalência entre alunos com histórico de repetência ressalta a importância do acompanhamento oftalmológico regular.

A ambliopia, ou “olho preguiçoso”, outro problema visual comum em crianças, frequentemente associado ao estrabismo. Se um dos olhos se torna menos ativo, ele pode não desenvolver plenamente a visão, resultando em baixa visual permanente se não for tratado a tempo. A ambliopia também pode ser causada por lesões que dificultam a passagem da luz até a retina, como cicatrizes. A detecção precoce durante o período de plasticidade cerebral é essencial, pois após essa fase, a correção é muito difícil ou impossível. O protocolo de acompanhamento da retinopatia da prematuridade varia conforme o peso e a idade gestacional do recém-nascido. Em países com diferentes níveis de desenvolvimento socioeconômico, como o Brasil, a ROP pode afetar bebês maiores e mais maduros. Esse protocolo inclui seguimento rigoroso para bebês com ROP tratada ou regredida espontaneamente, além de acompanhamento para aqueles com desenvolvimento visual normal ou atrasado.

O acompanhamento regular do desenvolvimento visual dos RNPT é imprescindível, especialmente em regiões com variações epidemiológicas significativas. O seguimento deve incluir visitas oftalmológicas em momentos-chave do desenvolvimento, garantindo que qualquer alteração seja detectada e tratada precocemente. Assim, as chances de preservar a visão e evitar complicações sensorio-motoras aumentam significativamente, contribuindo para um melhor desenvolvimento geral da criança. Por fim, a importância de um seguimento visual cuidadoso para RNPT não pode ser subestimada. A detecção precoce de problemas, aliada a um tratamento adequado, pode fazer toda a diferença no desenvolvimento futuro da criança.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizada uma revisão sistemática das publicações nos bancos de dados MEDLINE e PubMed, utilizando os termos “Retinopatia da Prematuridade”; “Recém-Nascido Prematuro”; “Reflexo Pupilar”; “Cuidado Pós-Natal”; “Triagem Neonatal”. Foram incluídos estudos que abordaram seguimento neonatal pelo teste do reflexo pupilar desde a triagem neonatal até suas evoluções e a prática clínica, com foco em sua eficácia na detecção precoce, monitoramento e prognóstico da retinopatia da prematuridade.

Foram obtidos 29 resultados, dos quais 8 resultados atenderam aos critérios de busca.

Durante a busca, foram considerados todos os estudos relevantes que abordassem as temáticas específicas delineadas pelos descritores. A análise crítica dos artigos incluídos foi realizada por meio de revisão e síntese dos resultados, destacando as principais descobertas e suas contribuições para a compreensão do problema. As publicações foram selecionadas com base em critérios de inclusão que englobavam estudos clínicos e revisões sistemáticas publicadas nos últimos cinco anos. A análise qualitativa dos dados focou na capacidade diagnóstica do teste do reflexo pupilar e nas implicações clínicas dos achados.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O TRV amplamente adotado como exame padrão antes da alta hospitalar em muitos países de baixa e média renda. A revisão sistemática de AKSANDE et al., 2021 avaliou a precisão diagnóstica do TRV para a detecção de anormalidades oculares em recém-nascidos, utilizando dados de 11 estudos. A meta-análise mostrou uma sensibilidade combinada de 23% (IC 95%: 21–24%) e uma especificidade combinada de 98% (IC 95%: 98–98%). O TRV apresentou uma razão de verossimilhança positiva (PLR) de 32,52 (IC 95%: 7,89–134,15) e uma razão de chances diagnóstica (DOR) de 138,48 (IC 95%: 23,85–803,97), indicando alta especificidade na detecção de anormalidades do segmento anterior.

A prevalência de anormalidades oculares nos estudos variou de 0,01% a 30,9%, com cinco estudos da Ásia, dois da Europa e quatro das Américas. A sensibilidade do TRV variou amplamente entre os estudos, de 0% a 99%. Apenas três estudos reportaram sensibilidades superiores a 90%, enquanto quatro apresentaram sensibilidades abaixo de 50%. A variabilidade significativa ($P = 0,00$; $I^2 = 98,8\%$) foi atribuída à alta taxa de falso-negativos para anormalidades do segmento posterior, com alguns estudos revelando sensibilidades muito baixas para essa condição, apesar da especificidade global de 100%. O TRV detectou 255 de 257 casos de anormalidades do segmento anterior (99,22%) e apenas 323 de 2290 casos de anormalidades do segmento posterior (14,10%). Essa diferença destaca a eficácia do TRV para diagnosticar doenças do segmento anterior, mas suas limitações na detecção de anormalidades do segmento posterior. A qualidade dos estudos incluídos foi geralmente boa, com baixo risco de viés em seis estudos, risco pouco claro em três e alto risco em dois. A variabilidade na sensibilidade e especificidade foi significativa, o que pode ser atribuído a diferenças nos profissionais que realizavam o teste e ao tamanho da amostra (AKSANDE et al., 2021).

Apesar das limitações, a inclusão do TRV na triagem neonatal pode contribuir para a detecção precoce de anormalidades oculares, potencialmente reduzindo casos de cegueira evitável e custos associados. Estimativas sugerem que a triagem universal poderia evitar perdas financeiras de aproximadamente US\$ 75.224 por criança com cegueira evitável. No entanto, a preocupação com a incidência de conjuntivite neonatal relacionada ao TRV deve ser abordada com práticas rigorosas de higiene. Mais estudos são necessários para avaliar a viabilidade econômica e clínica dessa triagem (AKSANDE et al., 2021).

Para contextualizar, é importante ressaltar a complexidade do manejo da retinopatia da prematuridade (ROP) e suas potenciais consequências, como a ambliopia, que pode resultar em danos visuais permanentes se não for detectada e tratada precocemente. A introdução de terapias anti-VEGF, como o bevacizumabe e o ranibizumabe, tem proporcionado novas abordagens no tratamento da ROP, especialmente em casos onde a terapia convencional com laser pode não ser totalmente eficaz. Segundo SANKAR et al., 2018, dos seis ensaios clínicos incluídos na revisão, cinco compararam a eficácia do bevacizumabe ou ranibizumabe intravítreo como monoterapia em relação à terapia convencional com laser. Um estudo adicional avaliou a combinação de pegaptanibe intravítreo com terapia a laser. Ao todo, 383 bebês participaram desses ensaios.

Segundo a mesma revisão sistemática, SANKAR et al., 2018, em três estudos que envolveram 272 crianças, o uso de bevacizumabe/ranibizumabe como monoterapia não

demonstrou redução significativa no risco de descolamento completo ou parcial da retina (RR 1,04, IC 95% 0,21 a 5,13), nem houve diferença na mortalidade antes da alta hospitalar (RR 1,50, IC 95% 0,26 a 8,75, 229 crianças). Além disso, a incidência de opacidades corneanas que exigem transplante foi avaliada em 286 olhos, sem evidência significativa de redução de risco com a monoterapia anti-VEGF (RR 0,34, IC 95% 0,01 a 8,26). Em relação à opacidade do cristalino que requer cirurgia de catarata, três estudos que envolveram 544 olhos também não mostraram diferença significativa entre os grupos (RR 0,15, IC 95% 0,01 a 2,79). A recidiva da retinopatia da prematuridade (ROP) que exigiu retratamento foi avaliada em dois estudos envolvendo 193 lactentes, com um RR de 0,88 (IC 95% 0,47 a 1,63 (SANKAR et al., 2018).

Por outro lado, análises de subgrupos revelaram que bebês com ROP na zona I que receberam bevacizumabe tiveram uma redução significativa no risco de recidiva (RR 0,15, IC 95% 0,04 a 0,62). No entanto, o risco de recidiva foi aumentado para bebês com ROP na zona II (RR 2,53, IC 95% 1,01 a 6,32). Uma análise conjunta dos estudos que relataram resultados ao nível dos olhos mostrou um aumento significativo no risco de recorrência da ROP nos olhos tratados com bevacizumabe (RR 5,36, IC 95% 1,22 a 23,50). Quando a terapia anti-VEGF foi combinada com terapia a laser, como no caso do pegaptanibe, houve uma redução significativa no risco de descolamento de retina (RR 0,26, IC 95% 0,12 a 0,55, 152 olhos). A incidência de recidiva de ROP aos 55 dias de idade pós-menstrual também foi menor no grupo tratado com pegaptanibe e laser (RR 0,29, IC 95% 0,12 a 0,7, 76 bebês). Não houve diferença significativa no risco de hemorragias retinianas perioperatórias entre os dois grupos (RR 0,62, IC 95% 0,24 a 1,56, 152 olhos) (SANKAR et al., 2018).

Os resultados dos ensaios clínicos sugerem que, embora a monoterapia com anti-VEGF, como bevacizumabe e ranibizumabe, não tenha mostrado benefícios significativos em termos de prevenção de complicações graves, como descolamento de retina ou mortalidade antes da alta, houve benefícios específicos em subgrupos de pacientes. A redução significativa no risco de recidiva de ROP na zona I com bevacizumabe, conforme identificado em uma das análises de subgrupos, indica que essa abordagem pode ser benéfica em casos específicos de ROP severa localizada na zona I, enquanto a eficácia diminui para a zona II, onde o risco de recidiva é aumentado. A combinação de pegaptanibe com terapia a laser mostrou-se mais eficaz na redução do risco de descolamento de retina e recidiva de ROP, comparada à terapia com laser ou crioterapia isolada. Esses achados sugerem que a combinação de terapias pode ser mais eficaz do que o uso de monoterapia anti-VEGF, especialmente em casos graves de ROP que requerem tratamento abrangente. No entanto, a evidência disponível é de baixa qualidade, e mais estudos são necessários para confirmar esses resultados e estabelecer protocolos de tratamento mais robustos (SANKAR et al., 2018).

Conforme o estudo de LEUNG et al., 2020, dos 88 bebês que desenvolveram hiperglicemia neonatal e foram randomizados para o estudo HINT, 57 de 77 (74% dos que sobreviveram) foram incluídos como grupo de hiperglicemia. Das 94 crianças que não desenvolveram hiperglicemia, 54 (61% dos que sobreviveram) foram avaliadas como grupo de controle. Um total de 111 crianças foram avaliadas aos 7 anos de idade corrigida. No nascimento, os bebês no grupo de hiperglicemia apresentaram nascimento mais precoce, menor peso e escores mais baixos no CRIB-II e Apgar de 1 minuto, em comparação com os bebês do grupo de controle. A incidência de retinopatia da prematuridade (ROP) foi semelhante entre os grupos.

As crianças do grupo de hiperglicemia tiveram pior acuidade visual de apresentação em ambos os olhos, maior incidência de estrabismo, menor comprimento axial e córneas centrais mais espessas do que as crianças do grupo de controle. No entanto, essas diferenças não foram significativas após ajuste para os critérios de correspondência. O cristalino do olho melhor era mais espesso no grupo de hiperglicemia. Erros de refração foram semelhantes entre os grupos; no entanto, após ajuste, o olho de melhor acuidade visual do grupo de controle teve maior risco

de astigmatismo. Análises de regressão múltipla mostraram uma associação significativa entre acuidade visual sem auxílio e espessura da lente. Cada aumento de 0,1 mm na espessura da lente foi associado a uma redução da acuidade visual de 0,02 logMAR (R^2 ajustado = 0,14, $P = 0,003$). Além disso, uma maior concentração média de glicose no sangue foi associada a uma espessura maior do cristalino. Não foi encontrada associação significativa entre hipoglicemia neonatal e resultados visuais favoráveis (LEUNG et al., 2020).

Neste estudo de coorte pareado, não foram observadas diferenças significativas nos resultados visuais gerais, binoculares e funcionais aos 7 anos de idade corrigida entre crianças prematuras com e sem hiperglicemia neonatal. No entanto, foi identificado que crianças com hiperglicemia apresentaram cristalino mais espesso e menor incidência de astigmatismo no melhor olho em comparação com o grupo controle. As descobertas indicam que crianças nascidas prematuras com hiperglicemia neonatal têm função visual semelhante àquelas sem hiperglicemia, mas podem apresentar alterações subclínicas. O espessamento do cristalino em crianças com hiperglicemia sugere uma possível interrupção no processo de emetropização, o que pode influenciar o desenvolvimento visual a longo prazo (LEUNG et al., 2020).

As análises exploratórias sugerem que a hiperglicemia neonatal pode ter efeitos duradouros no desenvolvimento do cristalino, apesar de o aumento da espessura da lente não ter impactado significativamente os erros refrativos. Além disso, a maior concentração média de glicose no sangue nos primeiros 28 dias pós-natais foi associada ao aumento na espessura do cristalino, o que pode refletir alterações no crescimento ocular em resposta à hiperglicemia neonatal. Embora o estudo tenha revelado uma associação entre hiperglicemia neonatal e a necessidade de tratamento para ROP, não foi encontrada relação significativa entre hiperglicemia e a presença de ROP. Esses achados destacam a importância de monitorar o estado glicêmico neonatal e suas possíveis implicações para o desenvolvimento ocular e visual a longo prazo em crianças prematuras (LEUNG et al., 2020).

4 CONCLUSÃO

A utilização do TRV como exame de triagem ocular antes da alta hospitalar é amplamente difundida, especialmente em países de baixa e média renda. Apesar de sua elevada especificidade para detectar anormalidades do segmento anterior, o TRV apresenta sensibilidade variável, particularmente em relação às anormalidades do segmento posterior. A revisão sistemática de AKSANDE et al. (2021) demonstrou que, enquanto o TRV é eficaz na detecção de doenças do segmento anterior, sua limitação na identificação de condições do segmento posterior ressalta a necessidade de complementação com outros exames diagnósticos. A inclusão do TRV na triagem neonatal é crucial, mas suas limitações indicam a necessidade de abordagens adicionais. A variabilidade na sensibilidade observada entre os estudos analisados por AKSANDE et al. (2021) sugere que o TRV, embora útil, não deve ser o único método de triagem. A introdução de técnicas complementares, como ultrassonografia ocular ou fundoscopia indireta, pode melhorar a precisão diagnóstica e reduzir a ocorrência de casos não detectados, diminuindo assim o risco de cegueira evitável.

No contexto da ROP, as terapias anti-VEGF, como bevacizumabe e ranibizumabe, têm oferecido novas possibilidades de tratamento, especialmente para ROP grave que não responde adequadamente à terapia com laser. Embora os ensaios clínicos revisados por SANKAR et al. (2018) não tenham mostrado uma redução significativa nas complicações graves como descolamento de retina, subgrupos de pacientes com ROP na zona I beneficiaram-se significativamente dessas terapias, sugerindo seu potencial em casos específicos. A combinação de terapias, particularmente o uso de anti-VEGF com laser, mostrou-se mais eficaz em reduzir o risco de descolamento de retina e recidiva de ROP, conforme relatado por SANKAR et al. (2018). Esse achado é particularmente relevante para casos graves de ROP, onde a monoterapia pode não ser suficiente. A evidência disponível, embora promissora, ainda carece de maior

robustez, e futuros estudos devem focar na definição de protocolos terapêuticos mais sólidos que garantam melhores resultados clínicos.

Estudos sobre o impacto da hiperglicemia neonatal no desenvolvimento visual de crianças prematuras, como o de LEUNG et al. (2020), revelaram associações significativas entre hiperglicemia e espessamento do cristalino. Esse espessamento pode indicar uma alteração no processo de emetropização, afetando o desenvolvimento visual a longo prazo. Embora essas alterações não tenham se traduzido em diferenças significativas na acuidade visual global, elas representam potenciais impactos subclínicos que merecem atenção contínua. Os achados de LEUNG et al. (2020) também indicam que, embora não tenha havido uma associação direta entre hiperglicemia e ROP, a hiperglicemia neonatal foi correlacionada com maior espessura do cristalino, possivelmente refletindo uma resposta do crescimento ocular à glicose elevada. Esse efeito subclínico reforça a necessidade de monitoramento glicêmico rigoroso em neonatos prematuros para prevenir alterações visuais a longo prazo.

Em conclusão, o seguimento visual de recém-nascidos pré-termo, particularmente aqueles em risco de desenvolver ROP, deve ser abordado de forma multifacetada. A integração de exames como o TRV com métodos complementares e o controle rigoroso dos níveis glicêmicos neonatais são cruciais para a detecção precoce e intervenção eficaz, prevenindo complicações graves. A pesquisa futura deve continuar a investigar formas de melhorar a sensibilidade dos exames de triagem e otimizar as terapias disponíveis para maximizar os benefícios clínicos e minimizar os riscos. Os resultados dos estudos revisados destacam a importância de um seguimento visual contínuo e rigoroso para recém-nascidos prematuros. A combinação de uma triagem inicial eficiente, como o TRV, com intervenções terapêuticas personalizadas e acompanhamento a longo prazo, pode prevenir complicações visuais graves e melhorar a qualidade de vida dessas crianças. Futuros estudos devem focar em estratégias que melhorem a precisão diagnóstica e estabeleçam protocolos de tratamento mais eficazes (AKSANDE et al., 2021; SANKAR et al., 2018; LEUNG et al., 2020).

REFERÊNCIAS

KHOKHAR, S.; SURVE, A.; VERMA, S.; AZAD, S.; CHANDRA, P.; DHULL, C.; VOHRA, R. Cataract in retinopathy of prematurity - A review. *Indian Journal of Ophthalmology*, v. 70, n. 2, p. 369-377, 2022. doi: 10.4103/ijo.IJO_125_21. PMID: 35086199; PMCID: PMC9023920.

SANKAR, M. J.; SANKAR, J.; CHANDRA, P. Anti-vascular endothelial growth factor (VEGF) drugs for treatment of retinopathy of prematurity. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, v. 1, n. 1, CD009734, 2018. doi: 10.1002/14651858.CD009734.pub3. PMID: 29308602; PMCID: PMC6491066.

FLECK, B. W.; REYNOLDS, J. D.; ZHU, Q.; LEPORE, D.; MARLOW, N.; STAHL, A.; LI, J.; WEISBERGER, A.; FIELDER, A. R. Time Course of Retinopathy of Prematurity Regression and Reactivation After Treatment with Ranibizumab or Laser in the RAINBOW Trial. *Ophthalmology Retina*, v. 6, n. 7, p. 628-637, 2022. doi: 10.1016/j.oret.2022.02.006. PMID: 35202890.

STAHL, A.; NAKANISHI, H.; LEPORE, D.; WU, W. C.; AZUMA, N.; JACAS, C.; VITTI, R.; ATHANIKAR, A.; CHU, K.; IVELI, P.; ZHAO, F.; LEAL, S.; SCHLIEF, S.; SCHMELTER, T.; MILLER, T.; KÖFÜNCÜ, E.; FIELDER, A. Intravitreal Aflibercept vs Laser Therapy for Retinopathy of Prematurity: Two-Year Efficacy and Safety Outcomes in the Nonrandomized Controlled Trial FIREFLEYE next. *JAMA Network Open*, v. 7, n. 4,

e248383, 2024. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2024.8383. PMID: 38687481; PMCID: PMC11061767.

TAN, Q. Q.; CHRISTIANSEN, S. P.; WANG, J. Development of refractive error in children treated for retinopathy of prematurity with anti-vascular endothelial growth factor (anti-VEGF) agents: A meta-analysis and systematic review. PLoS ONE, v. 14, n. 12, e0225643, 2019. doi: 10.1371/journal.pone.0225643. PMID: 31790445; PMCID: PMC6886775.

OZTURK, M. A.; KORKMAZ, L. The efficacy of propranolol in very preterm infants at the risk of retinopathy of prematurity: Which newborn and when? International Ophthalmology, v. 39, n. 9, p. 1921-1930, 2019. doi: 10.1007/s10792-018-1018-8. PMID: 30229439.

LEUNG, M.; BLACK, J.; BLOOMFIELD, F. H.; GAMBLE, G. D.; HARDING, J. E.; JIANG, Y.; POPPE, T.; THOMPSON, B.; TOTTMAN, A. C.; WOULDDES, T. A.; ALSWEILER, J. M.; PIANO STUDY GROUP. Effects of Neonatal Hyperglycemia on Retinopathy of Prematurity and Visual Outcomes at 7 Years of Age: A Matched Cohort Study. Journal of Pediatrics, v. 223, p. 42-50. e2, 2020. doi: 10.1016/j.jpeds.2020.04.059. PMID: 32711750.

TAKSANDE A, JAMEEL PZ, TAKSANDE B, MESHARAM R. Red reflex test screening for neonates: A systematic review and meta analysis. Indian J Ophthalmol. 2021 Aug;69(8):1994-2003. doi: 10.4103/ijo.IJO_3632_20. PMID: 34304165; PMCID: PMC8482932.