



CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIFACIG
MEDICINA

**EXAMES OFTALMOLÓGICOS DE ROTINA INDICADOS PARA CRIANÇAS DE
ATÉ CINCO ANOS**

Luíza Coelho

Manhuaçu / MG

2023

LUÍZA COELHO

**EXAMES OFTALMOLÓGICOS DE ROTINA INDICADOS PARA CRIANÇAS DE
ATÉ CINCO ANOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado no
Curso de Superior de Medicina do Centro
Universitário UNIFACIG, como requisito parcial à
obtenção do título de Bacharel em Medicina.

Orientador(a): Vanessa Costa

Manhuaçu / MG

2023

LUÍZA COELHO

**EXAMES OFTALMOLÓGICOS DE ROTINA INDICADOS PARA CRIANÇAS DE
ATÉ CINCO ANOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado no
Curso de Superior de Medicina do Centro
Universitário UNIFACIG, como requisito parcial à
obtenção do título de Bacharel em Medicina.

Orientador(a): Vanessa Costa

Banca Examinadora:

Data da Aprovação: DD/MM/AAAA

Titulação e Nome do Professor – INSTITUIÇÃO (Orientador)

Titulação e Nome do Professor – INSTITUIÇÃO

Titulação e Nome do Professor – INSTITUIÇÃO

RESUMO

A avaliação e acompanhamento do sistema visual das crianças deve ser realizado desde o nascimento, sendo indispensável para prevenir doenças e assegurar uma melhor qualidade de vida para aqueles que possam ter desenvolvido alguma complicação ocular, evitando assim, danos irreversíveis à visão e ao desenvolvimento cognitivo. Os testes oftalmológicos são uma parte importante dos cuidados com a saúde das crianças, podendo ser realizados na maternidade e, caso seja constatada alguma anomalia, a criança é encaminhada ao especialista. Objetiva-se apresentar o desenvolvimento do sistema visual em crianças de zero a cinco anos, demonstrar a rotina de consultas e exames necessários, discutir a relevância da avaliação funcional e dos testes oculares. A pesquisa foi conduzida através de um levantamento bibliográfico de trabalhos que se adequam à temática em questão nos últimos dez anos, a partir de uma análise bibliográfica realizada pelas principais fontes nacionais e internacionais, como as bases de dados eletrônicas *National Center for Biotechnology Information (Pubmed/Medline)*, *SciElo*, *Google Scholar* e *BVS*. Dessa forma, pode-se inferir que uma rotina de exames oculares para crianças até os cinco anos é crucial para sua saúde, uma vez que pode detectar, alterar o diagnóstico da doença e prevenir complicações. Ademais, é imprescindível que a população seja instruída sobre a relevância dos cuidados com a saúde visual.

Palavras-chave: Oftalmológico. Triagem de visão. Exames oculares. Criança, pré-escola. Pediatria.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	5
2. METODOLOGIA.....	6
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO	6
3.1 O sistema visual de crianças de zero a cinco anos de idade	6
3.2 Rotina de consultas.....	8
3.3 Exames	12
3.3.1 Avaliação Funcional	13
3.3.2 Testes oculares infantis	13
4. CONCLUSÃO.....	15
5. REFERÊNCIAS	16

1. INTRODUÇÃO

Após o nascimento o sistema visual das crianças passa por várias etapas de desenvolvimento que são essenciais para a formação completa da visão do indivíduo. Cada fase deve ser acompanhada para que se possa detectar possíveis problemas que podem ser revertidos ou tratados a tempo.

O sistema visual de crianças recém-nascidas é imaturo e vai se desenvolvendo ao longo dos meses até alcançar a visão semelhante a de um adulto, isso acontece quando a criança atinge a idade de sete anos, tal fator demonstra que o sistema ocular está mais maduro. Mas durante esse período, algumas anomalias ou patologias podem afetar a visão da criança, o que requer que o problema seja detectado precocemente para que se possa buscar a reversão do quadro ou evitar o seu agravamento (Zimmermann *et al.*, 2019).

Isso é importante porque a visão influencia o desenvolvimento físico e cognitivo, que pode ser satisfatório quando não existem problemas no sistema visual ou esse desenvolvimento pode ser afetado se o mesmo estiver afetado por alguma patologia. Além do desenvolvimento físico e cognitivo, a visão também influencia o desenvolvimento motor e de comunicação das crianças, por isso a realização de exames de caráter preventivos são necessários desde o nascimento da criança, que já passa pelo Teste do Olhinho ainda na maternidade.

Caso a criança possua alguma patologia que prejudique o sistema ocular é necessário que sejam realizados acompanhamentos a fim de garantir uma melhor qualidade de vida para o paciente. Assim, o problema desta pesquisa é: Qual a importância dos exames e acompanhamentos para o adequado desenvolvimento do sistema visual de crianças?

A área de saúde ocular é uma das demandas da saúde pública, ocasionando grande impacto no sistema afetando a sociedade (Graziano, 2017). Em vista disso, uma intervenção precoce é decisiva para o desenvolvimento das crianças. É importante ainda que a população seja orientada e tenha acesso a informações que demonstrem a relevância do cuidado com a saúde visual (Santos; Tarja; Torres, 2022).

Neste contexto, o objetivo deste estudo é demonstrar que o correto acompanhamento do sistema visual das crianças é essencial para evitar agravos e garantir mais qualidade de vida para as crianças que possam ter desenvolvido algum

problema ocular. Pretende-se ainda com esse estudo, apresentar como é o desenvolvimento do sistema visual de crianças de zero a cinco anos de idade, demonstrar a rotina de consultas e exames que são necessários, discutir a importância da avaliação funcional e dos testes oculares.

Para tanto, foi realizada uma revisão de bibliografia tendo por base estudos publicados no *Google Scholar*, *BVS*, *SciElo* e *PubMed*.

2. METODOLOGIA

O estudo presente refere-se a uma revisão da literatura, com o propósito de verificar publicações relevantes e norteadoras cerca dos exames oftalmológicos de rotina indicados para crianças saudáveis de até cinco anos. Baseado no levantamento bibliográfico relacionado ao tema, a pesquisa por artigos foi realizada pelas principais fontes nacionais e internacionais, como as bases de dados eletrônicas *National Center for Biotechnology Information (Pubmed/Medline)*, *SciElo*, *Google Scholar* e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). As palavras chaves utilizadas foram “oftalmológico”, “triagem de visão”, “exames oculares”, “criança, pré-escola” e “pediatria”. Para tanto, a seleção dos artigos pertinentes foi estabelecida através da leitura dos títulos, resumos e dos artigos na íntegra, nos idiomas português e inglês, publicados nos últimos 10 anos, buscados de forma ativa durante o período de março a agosto do ano de 2023. Os critérios de exclusão propostos foram publicações que não se enquadraram na temática, duplicados, os que o texto completo não estava disponível nas bases de dados e fora do período temporal mencionado. Por fim, foi realizada a discussão e detalhamento das informações extraídas de cada um dos estudos encontrados, com o intuito de revisar a temática abordada.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 O sistema visual de crianças de zero a cinco anos de idade

A visão é um importante sentido que influencia o desenvolvimento físico e cognitivo da criança. Problemas visuais podem acarretar atrasos na motricidade, na cognição, na fala e na aprendizagem. Por isso, a realização de exames oftalmológicos desde o nascimento é importante, pois permite o rastreamento e identificação de

doenças que podem afetar a visão ou provocar até mesmo a deficiência visual. Nesse sentido, a atenção oftalmológica na infância é necessária para evitar agravos à saúde visual destas crianças (Santos; Tarja; Torres, 2022).

A prevenção a problemas visuais deve se iniciar com o pré-natal, com a mulher evitando um comportamento de risco como o uso de drogas, exposição a doenças infecciosas e traumas. A detecção de doenças na visão tem se tornado uma questão de saúde pública e, por isso, tem sido cada vez mais recomendado que todas as crianças sejam submetidas a exames oftalmológicos após o nascimento (Graziano, 2017).

A avaliação da saúde visual de crianças entre zero e cinco anos favorece a cura de determinadas patologias que se não forem devidamente examinadas podem gerar ambliopia a longo prazo. Na infância, os problemas visuais e/ou a deficiência visual podem ocasionar atrasos no desenvolvimento e por isso a realização destes exames pode reduzir os riscos do agravamento das doenças visuais.

Os cuidados com a visão de crianças na faixa etária de zero a cinco anos são parte importante do acompanhamento que deve ser realizado desde os primeiros meses de vida, em razão do rápido desenvolvimento e crescimento do aparelho ocular, tornando as crianças mais vulneráveis aos distúrbios visuais. Ações preventivas e de diagnóstico podem proporcionar a recuperação de afecções visuais e evitar sequelas mais graves, que podem surgir em razão do atraso na detecção de tais problemas. Esse atraso é responsável por reduzir as possibilidades de recuperação, cura ou correção do problema, inibindo o desenvolvimento da criança (Figueiredo *et al.*, 2015).

Estudo realizado por Yenice, Petriçli e Kara (2022) revelou que recém-nascidos podem apresentar distúrbios oculares como hemorragia da retina em 2,3% e alterações brancas na retina periférica em 1,9% dos recém-nascidos. Casos de patologias de disco óptico, nevo de coroide, coloboma íris-coroide, hemorragia subconjuntival, alteração pigmentar da retina não específica, catarata congênita, sinequia posterior, nevo da íris, opacidade da córnea, coloboma de coroide, coloboma de íris, buftalmos, anoftalmia, microftalmia, hemangioma de pálpebra e hemorragia vítrea contabilizaram coletivamente cerca de 2% dos recém-nascidos.

Desta forma, a atenção oftalmológica na infância deve se dar logo após o nascimento a fim de identificar e tratar precoce e adequadamente tais doenças. O atraso na realização dos exames pode impedir a recuperação ou correção do

problema, afetando toda a vida da criança (Figueiredo *et al.*, 2015). Para tanto, é importante que as consultas pediátricas sejam realizadas para o acompanhamento do desenvolvimento da visão das crianças.

3.2 Rotina de consultas

O Ministério da Saúde possui um conjunto de diretrizes voltadas à atenção à saúde ocular na infância que visa a detecção e intervenção precoce para a prevenção de problemas visuais. Por essas diretrizes disponibiliza-se um conjunto de orientações para equipes multiprofissionais na intenção de promover cuidados à saúde ocular das crianças desde o pré-natal, no neonatal e até o final de sua infância (Ministério da Saúde, 2016).

O Ministério da Saúde (2016) destaca nas Diretrizes de Atenção à Saúde Ocular na Infância que o desenvolvimento da criança é uma fase importante, pois esse acontece de maneira total, ou seja, engloba tanto a questão motora quanto visual e cognitiva. Por isso, é importante que esse processo seja avaliado de maneira integral considerando as reações perceptivo-visuais, que são parte essencial do processo evolutivo da criança. Dificuldades na área ocular podem apresentar atrasos no desenvolvimento da criança, pois ela não consegue responder adequadamente às questões visomotoras.

O recém-nascido possui um sistema visual ainda em maturação, mas que se desenvolve rapidamente e, por isso é necessário o acompanhamento médico adequado para que seja possível diagnosticar e tratar de maneira precoce doenças visuais visando que se possa oferecer tratamento e permitir que a criança obtenha a maturação do seu sistema visual e global. A ocorrência de diagnósticos tardios pode provocar sequelas que podem ser irreversíveis (Zimmermann *et al.*, 2019).

Assim, os cuidados desde o pré-natal são essenciais para a redução dos riscos de doenças evitáveis que podem provocar até a cegueira, como é o caso da retinopatia da prematuridade e a toxoplasmose. A rotina de cuidados durante a gravidez pode detectar doenças como a rubéola, citomegalovirose e o zika que afetam a visão (Verçosa *et al.*, 2017).

Segundo Machado e Verçosa (2021) é importante que seja assegurada a integridade anatômica e neurofisiológica da visão para as sinapses e para que o processo de evolução da visão ocorra de maneira adequada. O ambiente e a genética

são aspectos que influenciam a maturação da visão, que já se inicia logo após o nascimento, momento em que o globo ocular, vias e redes neurais das áreas corticais vão evoluindo à medida que a idade da criança avança. Logo após o nascimento ainda ocorre o desenvolvimento dos fotorreceptores, depressão foveal e mielinização das vias oculares, mas por volta do sexto mês de vida, observa-se que reflexos de fusão e fixação já estão mais desenvolvidos e, por isso, se a criança apresentar qualquer desvio ocular ou estrabismo, é necessário que o mesmo seja verificado e tratado.

O sistema visual da criança alcança maturidade de suas funções geralmente aos dez anos de idade. Assim, durante a infância é recomendado o acompanhamento destas crianças que tem o seu sistema visual ainda em desenvolvimento, pois qualquer criança com até seis meses de idade deve realizar consultas e exames, sobretudo, se possui atraso no desenvolvimento psicomotor, com percepção de desenvolvimento visual inadequado e estrabismo (Albini *et al.*, 2022).

A cada etapa da vida há um marco de desenvolvimento visual esperado o que caracteriza um desenvolvimento visual normal, assim, ao nascimento a criança realiza o teste do olhinho em que é exposta a reflexo, nesse período a visão é sensível à luz, as pupilas são pequenas limitando a quantidade de luz que entra nos olhos do bebê. Eles podem ver, mas ainda estão sendo formadas as conexões entre o nervo óptico, a retina e o cérebro. É possível que consigam ver objetos que estejam próximos a uma distância aproximada entre 20 a 25 cm, com sua visão periférica (lateral) já que a central ainda não está completamente desenvolvida. Essa fase é caracterizada por uma visão embaçada e sem muitos detalhes, o que conseguem ver está em tons de cinza (Pinheiro; Oliveira, 2023).

Com um mês é possível que a criança consiga observar objetos a 30 cm de distância, aos dois meses ele já é capaz de sustentar o olhar e seguir objetos. Aos três meses a criança reconhece o rosto de seus pais, conseguem focar e seguir objetos mais próximos, tem interesse por objetos coloridos (amarelos e vermelhos) e é atraído por objetos em preto e branco. Nesse período inicia-se a atenção visual e a busca visual (Farroni, 2008).

E, com quatro meses é o período que se inicia a visão binocular e de profundidade. Aos cinco meses os bebês já conseguem alcançar objetos melhor, pois estão desenvolvendo a percepção de profundidade, eles conseguem olhar examinando visualmente os objetos que estão em suas mãos, embora ainda descoordenado tem um movimento ocular suave. Além disso, durante a fase dos cinco

aos seis meses, o bebê consegue deslocar o olhar de perto para longe, convergir os olhos, fixar o olhar a um metro e manter a coordenação entre o olhar e a mão. Dos seis aos nove meses a acuidade visual dos bebês é melhor e ele explora visualmente o que está ao seu redor, trocar os objetos de mão e pode começar a se interessar por padrões geométricos (Pinheiro; Oliveira, 2023).

Entre os nove meses e um ano de idade, os bebês conseguem discriminar objetos e visualizam formas e distâncias, podendo alcançar objetos com maior precisão. Durante essa fase eles têm aproximadamente 50% da visão de um adulto. Eles tentam imitar expressões e observam os rostos, tentam encontrar objetos escondidos após observar a ação de esconder, diferenciam as pessoas conhecidas e desconhecidas.

Aos nove meses, geralmente, os olhos já alcançaram a cor final, mas podem acontecer alterações mais tarde. O engatinhar é uma etapa importante para melhor coordenação olho-mão. Aos dois anos as habilidades ópticas são suaves e bem coordenadas, a acuidade é de 20/20 a 20/30 considerada normal, a criança já consegue combinar objetos por cor e formato, por exemplo, e consegue também apontar figuras específicas. Aos três anos de idade, o tecido da retina está maduro. E, entre os cinco e sete anos o desenvolvimento sensorial precoce do córtex é concluído, mas a percepção de cenas visuais complexas ainda não. E, a criança alcança a maturação da visão semelhante a de um adulto (Farroni, 2008).

Destaca-se que até os dezoito meses o sistema visual está em desenvolvimento e esse é um período crítico, pois o acompanhamento adequado, um diagnóstico correto e o tratamento no tempo certo podem evitar doenças visuais mais severas ou pode melhorar a qualidade de vida dessas crianças (Berezovsky; Salomão, 2020).

Nesse sentido, deve-se mencionar Costa, Teixeira e Sonoda (2022) que em seu estudo destacaram que os cuidados com a saúde podem evitar danos irreversíveis e atrasos no desenvolvimento da criança. Para tanto, um dos métodos de avaliação da visão na consulta pediátrica é por meio do teste do reflexo vermelho o TRV ou Teste do Olhinho que deve ser realizado ainda na maternidade (Ministério da Saúde, 2016).

O TRV é um exame de rastreamento de problemas que podem ser a causa de distúrbios visuais como a cegueira, a catarata, o glaucoma e a retinoblastoma. Esse teste é capaz de verificar a integridade do eixo visual e deve ser realizado em todos

os recém-nascidos. Além disso, deve-se realizar esse teste ao menos 2 ou 3 vezes ao ano até que a criança complete três anos de idade, a partir de então, o exame deve ser realizado anualmente até os cinco anos. Se o resultado do TRV for um reflexo ausente, assimétrico, alterado ou suspeito é necessário o encaminhamento da criança ao especialista (Ministério da Saúde, 2016).

Além disso, quando existem dúvidas na interpretação do TRV, ou histórico familiar e catarata congênita, ou glaucoma, ou retinoblastoma, ou alta miopia/hipermetropia, doenças sistêmicas, malformação ocular, traumatismos oculares e bebês prematuros devem ser encaminhados para o oftalmologista para a detecção de possíveis problemas no sistema visual da criança (ALBINI *et al.*, 2022). Assim, por meio de um diagnóstico adequado pode-se buscar tratamentos para os casos passíveis de tratamento e se evitar a deficiência visual, a ambliopia afastando o risco de atrasos no desenvolvimento neuropsicomotor, na linguagem e na educação da criança (Machado; Verçosa, 2021).

Costa, Teixeira e Sonoda (2022) destacam que as doenças oculares devem ser diagnosticadas de maneira eficaz para adotar a melhor abordagem sobre os cuidados com a criança, pois doenças oculares podem ter relação com a questão vascular, tumoral ou até mesmo originar-se em má formação congênita. No que se refere às doenças tumorais observadas na visão das crianças destaca-se o retinoblastoma e leucocoria, e as doenças vasculares encontradas são a retinopatia em crianças prematuras e a doença de Coats. Já a má formação congênita é responsável por doenças como a catarata congênita, coloboma, glaucoma congênito e vítreo primário hiperplásico persistente. Essas doenças impedem a maturação adequada do sistema visual.

Observa-se que os cuidados com a saúde visual são uma necessidade, pois um diagnóstico precoce de doenças oculares bem como o rápido tratamento e a estimulação visual podem ser fundamentais para que a criança possa desenvolver-se melhor, se integrando melhor ao meio, mesmo que possua problemas relacionados à sua visão. Desta forma, para a precoce identificação de problemas no sistema visual é importante a realização do TRV, da avaliação funcional e da acuidade visual, que acontece geralmente a partir dos três anos de idade, todos são exames recomendados pelo protocolo de atendimento adotado pela Sociedade Brasileira de Pediatria.

3.3 Exames

A realização de exames para dispensar cuidados à saúde ocular na infância é importante, pois o desenvolvimento do sistema visual é parte integrante do desenvolvimento integral da criança. Para tanto, é necessário a realização de exames que possam identificar a situação do sistema visual das crianças e direcionar ao melhor tratamento, se houver, para reduzir os efeitos do problema ou até mesmo para sua cura. Assim, deve-se realizar o exame externo da face e dos olhos, a avaliação dos reflexos fotomotores das pupilas, a avaliação da motilidade ocular e medir a acuidade visual (Ministério da Saúde, 2016).

O exame externo da face e dos olhos consiste na observação da simetria e posicionamento dos mesmos, observação das margens orbitárias, supercílios, pálpebras, fenda palpebral de cada um dos olhos e sua simetria. Investiga-se ainda a frequência do piscar, os cílios e conjuntivas. Dá-se atenção às córneas buscando observar o brilho normal e a possibilidade da existência de manchas brancas bem como observa-se a esclera, a íris, a área pupilar em que busca-se identificar a existência de opacidade ou aspecto assimétrico. A presença de coloração esbranquiçada na pupila representa a leucocoria demonstrando a existência de doença ocular.

O exame de avaliação dos reflexos fotomotores das pupilas observa os reflexos fotomotores direito e consensual, caso existam esses reflexos fotomotores deve-se observar a sua simetria de localização e o diâmetro das pupilas. A avaliação da motilidade ocular busca observar o alinhamento dos olhos a partir da fixação de um foco de luz ou objeto. Explora-se ainda a fixação e o movimento conjunto dos olhos em posições laterais, verticais e oblíquas. É esperado que a criança tenha a capacidade de fixar, manter e seguir a luz ou o objeto do teste desde o seu segundo ou terceiro mês de vida.

E a medida de acuidade visual é um exame utilizado para analisar a acuidade visual que é muito baixa logo após o nascimento e vai aumentando de maneira gradual ao longo do crescimento da criança. É realizado em razão da imaturidade cortical e ocular, em que na fase pré-verbal observa-se o potencial visual mediante a capacidade de fixação e respostas comportamentais visomotoras existentes a partir dos estímulos à que a criança é submetida estando relacionado à idade cronológica

da criança, esse exame é conhecido como avaliação funcional (Ministério da Saúde, 2016).

3.3.1 Avaliação Funcional

O acompanhamento do crescimento e do desenvolvimento das crianças é essencial e deve ser feito por um pediatra, pois desta forma, pode-se assisti-las de maneira sistemática e continuamente promovendo a prevenção, vigilância e avaliação da condição de saúde destas crianças. Assim, realiza-se a prevenção de doenças e busca-se favorecer o desenvolvimento saudável de todas as crianças bem como o acompanhamento e tratamento de possíveis problemas de saúde. Nesse sentido, o protocolo determina que a saúde visual também seja objeto deste acompanhamento a fim de detectar e tratar possíveis doenças da visão e se, possível obter a sua cura ou evitar sequelas mais graves (Albini *et al.*, 2022).

A avaliação funcional da visão permite observar as funções visuais, mas também examina as formas de interação, de comunicação, as funções perceptivas e de compreensão das crianças. Essa avaliação funcional se baseia na capacidade de fixação à luz e a objetos, a habilidades de seguir tais objetos e a manutenção do olhar fixamente no objeto de interesse. Essa avaliação ocorre na fase pré-verbal, geralmente até os três anos de idade e seu intuito é observar aspectos relacionados ao comportamento da criança definindo a sua qualidade visual. Espera-se que a criança de cinco ou mais anos tenha uma acuidade visual igual ou próxima à acuidade normal para um adulto. A partir dos cinco anos essa acuidade pode ser medida por meio do reconhecimento de símbolos ou até mesmo de figuras (Ministério da Saúde, 2016).

3.3.2 Testes oculares infantis

Para uma avaliação adequada ocular infantil são realizados testes importantes para diagnosticar possíveis problemas oculares como o teste do olhinho ou TRV e o teste de *Strampelli* e o *Brückner*.

A proposta de protocolo de atendimento para consultas pediátricas publicada em artigo de revisão pela Sociedade Brasileira de Pediatria estabelece a periodicidade de realização dos exames oculares e avaliações oftalmológicas. A recomendação é

que os recém-nascidos façam o TRV ainda na maternidade, antes da alta hospitalar. Bem como deve ser realizada a avaliação visual destes até o seu quinto dia de vida. Essa avaliação deve ser repetida aos 6 meses, aos 12 e aos 18 meses e, depois, com 2 anos, 2 anos e meio e anualmente a partir dos 3 anos até os 5 anos de idade. A avaliação oftalmológica deve ser realizada a partir de 1 ano de vida e depois a cada 2 anos. O quadro 1 apresenta o protocolo de atendimento pediátrico acerca da avaliação visual de crianças entre a faixa etária recém-nascida até os 5 anos de idade:

Quadro 1- Protocolo de atendimento pediátrico

IDADE	5 D	6 M	9 M	12 M	15 M	18 M	21 M	2 A	2.5 A	3 A	4 A	5 A
Teste do Olhinho/ Avaliação visual	X	X	*	X	*	X	*	X	X	X	X	X
Avaliação Oftalmológica				X						X		X

Fonte: ALBINI, F. M. N. *et al.*, 2020, p. 3. Adaptados pelos autores.

Conforme o quadro acima, os exames marcados com * são opcionais e os com X são recomendados pelas associações especializadas na saúde oftalmológica e de pediatria.

De acordo com Costa, Teixeira e Sonoda (2022) os testes de *Stampelli* e *Brünckner* são utilizados para a identificação de anomalias visuais. Apesar disso são testes simples, indolores e possuem um custo baixo, pois são realizados somente com uma fonte de luz e um oftalmoscópio. Esses testes podem ser aplicados na maternidade e, se for detectada alguma anomalia, a criança é encaminhada para um especialista.

O teste de *Strampelli* foi proposto por Benedetto Strampelli no ano de 1931. Benedetto descreveu que o campo pupilar poderia ser observado a partir de um oftalmoscópio direto e luz que deveriam estar a certa distância, essa proposta foi denominada de “esquiascopia estática”. Nesse teste observa-se a ametropia esférica ou cilíndrica sem oscilação do instrumento. É necessário que se observe a posição e o tamanho da sombra (Costa; Teixeira; Sonoda, 2022).

Já o teste de *Brückner* foi desenvolvido por Roland Brückner em 1962. Roland foi o primeiro a detectar o estrabismo em crianças a partir de um teste de transiluminação. Esse teste promovia a iluminação da pupila com uma distância de um metro. É um teste indolor e simples que faz uso de uma fonte luminosa e do

oftalmoscópio e pode diagnosticar patologias oculares como é o caso da catarata congênita e o retinoblastoma (Borges; Ferreira, 2020).

Diante deste contexto, a atenção multidisciplinar para crianças de zero a cinco anos é importante para a prevenção, diagnóstico e para o tratamento de doenças de maneira precoce, incluindo as doenças relacionadas ao sistema visual, sendo fundamental para o desenvolvimento das crianças. As deficiências ou dificuldades visuais podem impactar a vida das crianças, dificultando o seu desenvolvimento motor e cognitivo e, por isso é importante a triagem de doenças oculares.

4. CONCLUSÃO

Esse estudo procurou demonstrar que um bom acompanhamento, com a realização de exames e consultas de rotina é importante para a observação do desenvolvimento do sistema visual de crianças. Tais acompanhamentos se iniciam ainda no pré-natal, e ao nascer a criança passa pelo Teste do Olhinho ainda na maternidade, fator de grande importância para a detecção de possíveis problemas no sistema visual.

Esse acompanhamento deve se estender até a idade de cinco anos, que compõem o período mais envolvido no processo de maturação ocular. Para tanto, além do Teste do Olhinho e o teste de *Strampelli* e o *Brückner*; devem ser realizadas a avaliação funcional e os testes oculares que são utilizados para observar o processo de desenvolvimento do sistema visual.

Assim, viu-se ao longo deste estudo que, após o nascimento, a primeira etapa do acompanhamento é a realização do TRV ainda na maternidade e que deve se repetir aos cinco dias de vida. Nas etapas posteriores, cabe ao pediatra fazer esse acompanhamento e em caso de encontrar algum problema deve-se proceder com o encaminhamento para um especialista, que irá analisar mais profundamente o caso e diagnosticar corretamente.

O desenvolvimento da visão é de grande importância para o crescimento pleno das crianças, pois problemas visuais podem afetar o desenvolvimento físico, motor e cognitivo. Dessa forma, é possível concluir que uma rotina de exames oftalmológicos para crianças até os cinco anos de idade é fundamental para a saúde da criança, uma vez que pode diagnosticar, modificar o estadiamento da doença e evitar agravos das patologias.

5. REFERÊNCIAS

ALBINI, F. M.N. *et al.* Proposta de protocolo de atendimento para consultas pediátricas. **Residência Pediátrica**, Itajaí, v. 12, n. 2, p. 1-14, 2022.

BORGES, H. T. F.; JOÃO FERREIRA, M. Leucocorias e seus diagnósticos diferenciais: um relato de caso. **Revista da Faculdade de Medicina de Teresópolis**, v. 4, n. 1, p. 42–50, 2020.

COSTA, E. S.; TEIXEIRA, K.; SONODA, R. T. Avaliação ocular em recém-nascidos. **Revista Científica Multidisciplinar**, v.3, n. 11, p. 1-13, 2022.

FARRONI, T.; MENON, E. Percepção visual e desenvolvimento inicial do cérebro. In: TREMBLAY, R.E; BOIVIN, M; PETERS, R. D. e V, (Eds). **Enciclopédia sobre o desenvolvimento na primeira infância**, 2008. Disponível em: <https://www.encyclopedia-crianca.com/cerebro/segundo-especialistas/percepcao-visual-e-desenvolvimento-inicial-do-cerebro>. Acesso em: 13 out. 2023.

FIGUEIREDO, S. O. *et al.* Detecção precoce e resolução de deficiência visual em escolares da cidade de Patos de Minas. **Revista Médica de Minas Gerais**, v. 25, n. 5, p.18-21, 2015.

GALVÃO, S. S.; NETO, J. A. S.; SOUZA, T. R.; BORGES, F. V. A.; CREPALDI, T. O. M.; SOUZA, V. C. Alterações encontradas no teste do olhinho em recém-nascidos do município de rio verde-Go. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 6, p. 29481–29488, 2021

GRAZIANO, R. M. Exame oftalmológico em crianças: quando e por quê?. **Recomendações** atualizações de condutas em pediatria, São Paulo, n. 81, p. 3-8, 2017.

MACHADO, A. C. F.; VERÇOSA, I. M. C. Perfil oftalmológico de crianças nascidas pré-termo. **Cadernos ESP**, Ceará, v. 15, n. 2, p. 37-43, 2021.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Diretrizes de Atenção à Saúde Ocular na Infância: Detecção e Intervenção Precoce para a Prevenção de Deficiências Visuais. Brasília: Ministério da Saúde, 2016.

PINHEIRO, P.; OLIVEIRA, R. **Como é a visão dos bebês? Quando eles começam a ver?**, 2023. Disponível em: <https://www.mdsaude.com/oftalmologia/visao-dos-bebes/>. Acesso em: 14 out. 2023.

SANTOS, A. M. S.; TAJRA, I.; TORRES, M. V. Avaliação da saúde ocular de crianças da educação infantil em uma creche: tecendo laços entre educação e saúde. **Revista Saúde em Redes**, v. 8, n. 1, p. 101-115, 2022.

VERÇOSA, I. *et al.* The visual system in infants with microcephaly related to presumed congenital Zika syndrome. **Journal of AAPOS**, v. 21, n. 4, 2017.

ZIMMERMANN, A. et al. Desenvolviemtno visual infantil em crianças de 0 a 6 anos de idade. **Arquivos Brasileiros de Oftalmologia**. v. 83, n. 2, p. 173-175. 2019.

YENICE, E. K.; PETRIÇLI, İ. S.; KARA, C.. Findings of ocular examinations in healthy full-term newborns. **Arquivos Brasileiros de Oftalmologia**, n. ahead, 9999.