

Fatores Ambliogénicos em Idade Pré-Escolar: Rastreio no Âmbito dos Cuidados de Saúde Primários de uma Área Urbana

Preschool Age Amblyogenic Factors: Screening in Primary Health Care in an Urban Area

Joana Amaral^{1,2}, Marta Machado^{2,3}, Cátia Azenha^{4,5}, Ana Madalena Monteiro⁴, Rui Castela⁴, Livia Fernandes²

Acta Pediatr Port 2018;49:161-6

DOI: 10.21069/APP.2018.12335

Resumo

Introdução: A ambliopia é a principal causa de perda de visão monocular em idade pediátrica, uma condição prevenível e reversível quando detetada e tratada atempadamente. O erro refrativo é a causa mais comum de ambliopia na infância e a sua deteção não se pode limitar à avaliação tradicional da visão feita nos cuidados primários. A aplicação de dispositivos de foto-rastreio apresenta elevado valor preditivo positivo (73%).

Métodos: Análise prospetiva de fatores ambliogénicos em crianças com idades compreendidas entre os 12 meses e os 6 anos numa área urbana da região centro de Portugal, recorrendo a equipamento de foto-rastreio (Plusoptix®S04).

Resultados: Foram rastreadas 409 crianças em idade pré-escolar. Destas, 49 (12%) apresentavam critérios para referência, 15 já eram seguidas em consulta de oftalmologia. Das 27 crianças que compareceram à consulta 19 (70,4%) foram diagnosticadas, sendo o diagnóstico de astigmatismo em oito, aniso-astigmatismo cinco, aniso-hipermetropia em quatro, miopia em uma e aniso-miopia em uma. Este método de rastreio demonstrou ter um valor preditivo positivo de 70%. Durante os 13,8 ± 6,8 meses de seguimento, todas as crianças melhoraram a acuidade visual com correção ótica.

Discussão: Nenhuma criança mostrava sintomatologia que sugerisse perturbação da visão, o que se explica pelo facto dos sinais de diminuição da acuidade visual nestas idades passarem frequentemente despercebidos. O principal fator de risco para ambliopia foi o astigmatismo. A deteção de erros refrativos em idade pré-escolar não se pode limitar à observação tradicional em cuidados de saúde primários. O foto-rastreio demonstrou ser um excelente método de rastreio, respeitando todos os princípios estabelecidos pela Organização Mundial de Saúde.

Palavras-chave: Acuidade Visual; Ambliopia/diagnóstico; Criança Pré-Escolar; Erros de Refração; Portugal; Saúde Pública; Rastreio de Visão; Técnicas de Diagnóstico Oftalmológico

Abstract

Introduction: Amblyopia is the leading cause of monocular vision loss in paediatric age groups. It is a preventable and reversible condition when detected and treated early. Refractive error is the most common cause of childhood amblyopia, and cannot be adequately detected by standard vision assessment in primary care. The use of photoscreening devices has a high positive predictive value (73%).

Methods: A prospective analysis was performed of amblyopic factors in children aged 12 months to 6 years in an urban area of the central region of Portugal, using photoscreening equipment (Plusoptix® S04).

Results: A total of 409 preschool children were screened. Of these, 49 (12%) presented referral criteria and 15 were being followed in the ophthalmology clinic. Of the 27 children attending the post-screening consultation, 19 (70.4%) were diagnosed: astigmatism (eight), anisoastigmatism (five), anisohypermetropia (four), myopia (one) and anisomyopia (one). This screening method had a positive predictive value of 70%. During the 13.8±6.8 months of follow-up visual acuity improved in all children with corrective lenses.

Discussion: None of the children showed symptoms suggestive of visual disturbance, explained by the fact that signs of diminished visual acuity are often unnoticed. The main risk factor for amblyopia was astig-

1. Serviço de Pediatria, Departamento de Pediatria, Hospital Pediátrico, Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Coimbra, Portugal

2. Centro de Saúde de S. Martinho do Bispo, Coimbra, Portugal

3. Serviço de Pediatria, Centro Hospitalar Baixo Vouga, Aveiro, Portugal

4. Centro de Responsabilidade Integrado de Oftalmologia, Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Coimbra, Portugal

5. Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal

Correspondência

Joana Catarina Barroso Amaral

joanacamaral@gmail.com

Hospital Pediátrico Carmona da Mota, Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Av. Afonso Romão, 3000-602 Coimbra, Portugal

Recebido: 19/07/2017 | Aceite: 29/11/2017

matism. Refractive errors at preschool ages cannot be adequately detected by current observation methods in primary health care. Photoscreening has proven to be an excellent screening method, respecting all the principles established by the World Health Organisation.

Keywords: Amblyopia/diagnosis; Child, Preschool; Diagnostic Techniques, Ophthalmological; Environment and Public Health; Portugal; Refractive Errors; Vision Screening; Visual Acuity

Introdução

A visão constitui um sentido essencial para a perceção do meio ambiente, desenvolvimento psicomotor e aquisição de conhecimentos. A ambliopia é a principal causa de perda de visão monocular em idade pediátrica.¹ Apesar da sua definição envolver uma ampla discussão, aceita-se como sendo a redução da função visual, num ou em ambos os olhos estruturalmente normais, devida a uma informação sensorial aferente inadequada, ou a uma interação binocular anormal, nos primeiros anos de vida.² A chave para a sua resolução, e eliminação da pressão negativa sob o desenvolvimento, assenta no facto de se tratar de uma condição prevenível e também reversível, quando detetada e tratada atempadamente. Vários estudos prospetivos apontam para uma prevalência da ambliopia na população pediátrica de cerca de 2%-4%, mas alertando que a prevalência estimada de fatores de risco para ambliopia é muito superior, de cerca de 15%-20%.³ Em Portugal, foi estabelecida pela Direção-Geral da Saúde em 2013 a avaliação da acuidade visual em idade pediátrica pelos cuidados de saúde primários em dois momentos: do nascimento aos 2 anos e aos 5 anos, recorrendo a tabelas de avaliação da acuidade visual, como a tabela de Snellen.^{4,5}

O sistema visual (da retina ao córtex occipital) é imaturo ao nascimento, desenvolvendo-se até aos 6 anos, sendo este o período crítico para intervenção.⁶ Para o perfeito desenvolvimento dos centros visuais do cérebro é necessário que a informação aferente seja igual em ambos os olhos e de boa qualidade.⁷ São fatores de risco as opacidades dos meios óticos, o erro refrativo e o estrabismo. Atualmente encontra-se cientificamente comprovado que as crianças ambliopes têm a sua *performance* prejudicada a nível escolar, quer no que diz respeito aos hábitos de leitura, quer na capacidade de cálculo, pelo deficiente reconhecimento de letras e números.^{7,8} Do ponto de vista fisiológico, a explicação assenta no hemi-córtex occipital que, ao receber imagens degradadas pela perceção sensorial alterada de

um olho ambliope, não desenvolve o seu potencial na totalidade, uma vez que vai eliminar uma imagem de uma das vias visuais, a imagem escolhida como errónea. O erro refrativo (miopia, hipermetropia, astigmatismo), a causa mais comum de ambliopia na infância, é menos perceptível para os pais do que o estrabismo.

A correção ótica isolada, quando atempada, é suficiente para resolver a ambliopia na maioria destes casos (ambliopia refrativa) e melhora a visão nos casos de ambliopia mais grave que necessitam de tratamentos adicionais (oclusão ou penalização farmacológica). Outros trabalhos demonstram que o rastreio em idade pré-escolar resulta numa melhoria significativa no reconhecimento das letras, ainda quando da permanência no infantário.⁶ Um estudo realizado no Reino Unido revelou que a incidência da ambliopia aos 7 anos de idade diminuiu 45% em crianças submetidas ao rastreio visual aos 37 meses (mediana da idade).⁷

A deteção de fatores de risco ambliogénicos não se pode limitar à avaliação da acuidade visual feita nos cuidados primários, como preconizado no Programa Nacional de Saúde Infantil e Juvenil,⁴ nomeadamente com escalas optométricas (como a escala de Snellen) que não são adequadas a todas as idades.⁷ Esta deteção pode ser feita recorrendo a aparelhos tecnológicos atualmente disponíveis, que fazem um rastreio de foto-refração, detetam opacidades dos meios óticos, assimetrias pupilares e alterações do alinhamento ocular.⁷ O rastreio deve ser entendido como um processo contínuo ao longo da infância, pois avaliações frequentes permitem reduzir o risco de ambliopia permanente aos 7 anos em mais de 50% dos casos.⁹ Atualmente reconhece-se que a ambliopia afeta de forma desproporcional as crianças de estratos sociais mais desfavorecidos, sendo o resultado final dessa ambliopia em termos socioeconómicos mais dispendioso que o tratamento em si.⁹

A aplicação de dispositivos de foto-rastreio dos fatores de risco para a ambliopia tem vindo a crescer na área da pediatria do ambulatório, em países como os Estados Unidos da América ou o Reino Unido,⁷ e também em Portugal.^{10,11} No concelho de Santa Maria da Feira está implementado um foto-rastreio protocolizado entre o serviço de oftalmologia local e as escolas, com mais de 10 anos de experiência,¹⁰ e na zona Norte de Portugal decorreu recentemente um rastreio oficial piloto de iniciativa do Ministério da Saúde.¹¹ Quanto mais precocemente for detetado um erro refrativo, mais cedo são instituídas medidas e menor é o tempo necessário para a total recuperação da visão. Os instrumentos para o foto-rastreio visual foram amplamente estudados, desenvolvidos e validados para utilização em idade pré-escolar. Estes instrumentos detetam fatores de risco de

ambliopia como o estrabismo, opacidades dos meios óticos e erros refrativos, e estão disponíveis para a utilização em consulta, sendo a idade ideal para o primeiro foto-rastreo os 18 meses de idade.⁸ Entre as variadas vantagens destacam-se os elevados valores de sensibilidade (81,8%), especificidade (90,6%) e valor preditivo positivo (73%), bem como o facto de ser de utilização intuitiva e rápida, permitindo a obtenção de imagens em 1,5-2 segundos, em média, por qualquer pessoal treinado.^{7,9,10}

O rastreio de fatores de risco para a ambliopia tem-se revelado custo-efetivo,⁹ pelo menor número de consultas médicas e intervenções feitas em idade precoce, com conseqüente impacto financeiro.³ Todas as crianças com foto-rastreio alterado em ambulatório devem ser o mais precocemente possível referenciadas para um centro de oftalmologia pediátrica. São vários os estudos feitos nos grandes centros mundiais. Contudo, em Portugal os dados referentes aos benefícios desta medida são ainda em pequena escala, tendo já sido considerada de máxima importância pelo Colégio de Oftalmologia da Ordem dos Médicos e Sociedade Portuguesa de Oftalmologia a realização de um rastreio nacional da visão em crianças, para intervenção no âmbito da saúde pública.¹⁰

Os objetivos deste estudo foram rastrear fatores de risco para ambliopia em crianças em idade pré-escolar, descrever as características clínicas inerentes, referenciar à consulta de oftalmologia as crianças que não passaram no rastreio, e avaliar o resultado da intervenção terapêutica.

Métodos

Análise prospetiva de fatores ambliogénicos em crianças com idades compreendidas entre os 12 meses e os 6 anos numa área urbana da região centro de Portugal. Trata-se de uma área com 20,3 km² e população residente de 16 049 habitantes, de acordo com os censos de 2011.¹⁴ O estudo decorreu no período de junho a setembro de 2014.

Para a obtenção de dados recorreu-se a um questionário dirigido aos pais, após obtenção do consentimento informado. As variáveis demográficas analisadas foram a idade, o sexo e problemas oftalmológicos previamente conhecidos.

Os critérios de diagnóstico utilizados foram os critérios de Arthur modificados 2, que foram baseados nas *guidelines* da American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus (APPOS).¹⁵ Relativamente aos critérios anteriores, de 2011, a principal modificação

corresponde ao aumento do valor de referência para o astigmatismo, pela taxa de falsos positivos para valores inferiores, apresentando estes critérios uma sensibilidade de 87% e especificidade de 90%, superior quando comparados aos critérios modificados 1, que apresentavam um valor de referência inferior (sensibilidade 85% e especificidade 85%).¹⁵

Para crianças em idade verbal, definiu-se acuidade visual normal como acuidade superior a 8/10 em cada olho. Em idades não verbais e crianças não colaborantes, definiu-se acuidade visual normal o teste do olhar preferencial normal e/ou restante exame oftalmológico completo normal (reflexos pupilares, equilíbrio oculomotor e movimentos, testes de *cover*, testes de este-reopsia Lang I e II e Titmus, refração cicloplégica, biomicroscopia com lâmpada de fenda e exame de fundo do olho em midríase).¹⁶

Definiu-se astigmatismo como refração a variar em diferentes meridianos da córnea, sendo por este motivo a imagem projetada desfocada na retina (> 2,5 dioptrias), miopia quando as imagens são projetadas à frente da retina (> 3 dioptrias), e hipermetropia como o erro refrativo no qual as imagens são focadas atrás da retina (> 3,5 dioptrias). A diferença entre os olhos superior a 1,5 dioptrias definiu-se como anisometropia.^{15,17}

O rastreio decorreu nas escolas pré-primárias. A criança era posicionada de frente para o equipamento em ambiente escurecido e era incentivada a dirigir o olhar para a câmara do equipamento através de estímulos visuais. Para cada criança foram realizadas três leituras. No foto-rastreio foi utilizado o Plusoptix®S04, Plusoptix Inc. Atlanta USA.

Dois profissionais da área da pediatria dirigiram-se às escolas pré-primárias, obtiveram o consentimento informado e os questionários parentais, aplicaram o foto-rastreio e analisaram os resultados. Dois profissionais da área da oftalmologia avaliaram os resultados do foto-rastreio de acordo com os critérios de referência usados (Tabela 1) e encaminharam para consulta de oftalmologia pediátrica em centro terciário todas as crianças com rastreio alterado e que não eram previamente seguidas pela especialidade.^{15,17} As crianças referenciadas foram avaliadas em consulta hospitalar por dois oftalmologistas pediátricos independentes,

Tabela 1. Critérios de referência Plusoptix®S04 (modificação 2 de Arthur)

Critérios	Todas as idades
Anisometropia (dioptrias)	≥ 1,5
Astigmatismo (dioptrias)	≥ 2,5
Miopia (dioptrias)	≥ 3,0
Hipermetropia (dioptrias)	≥ 3,5

sem conhecimento do resultado do rastreio, dois a três meses após a realização do mesmo. As crianças foram submetidas a exame oftalmológico completo, incluindo avaliação da acuidade visual (recorrendo às escalas de Sloan, Tumbling E, e Allen, sendo que todas as escalas foram avaliadas para a distância padrão para longe), reflexos pupilares, motilidade ocular, testes de *cover*, testes de estereopsia (Lang I e II e Titmus), refração cicloplégica, biomicroscopia com lâmpada de fenda e exame de fundo do olho em midríase.

Resultados

Foram rastreadas 409 crianças em idade pré-escolar, pertencentes a oito pré-escolas, com idade mínima de 13 e máxima de 77 meses, e uma mediana de 45 meses. Em todas as crianças em que foi tentado realizar o exame foram obtidos resultados. A duração média do exame foi de cerca de 30 segundos por criança, todos os exames apresentaram leituras fiáveis. Destes, 49 (12%) apresentavam critérios para referência, dos quais 15 já eram seguidos em consulta de oftalmologia. Não houve diferença de incidência entre sexo, sendo a relação entre os dois sexos de 1:1. Foram referenciadas 34 crianças para a consulta de oftalmologia pediátrica. Das 34 crianças referenciadas, 27 compareceram à consulta. Destas últimas, seis não colaboraram na avaliação da acuidade visual, pelo que a avaliação da mesma foi feita pelo restante exame oftalmológico completo. Não houve exames ilegíveis. No que diz respeito à análise das estruturas oculares, todas apresentavam movimentos extraoculares normais e segmento anterior sem alterações, apenas uma criança apresentava uma alteração do fundo ocular sem impacto na função visual (drusen do disco ótico, bilateralmente).

Considerando a avaliação da acuidade visual, verificou-se que oito (29,6%) apresentavam visão normal sem correção ótica. Nas restantes 19 (70,4%) foram diagnosticadas diferentes alterações refrativas, nomeadamente astigmatismo (oito), aniso-astigmatismo (cinco), aniso-hipermetropia (quatro), miopia (uma) e aniso-miopia (uma). Assim, este método de rastreio demonstrou ter um valor preditivo positivo de 70%. Não se registou nenhum caso de desvio ocular ou de opacidade dos meios.

Uma criança necessitou de tratamento adicional para a ambliopia (penalização com atropina). Durante os $13,8 \pm 6,8$ meses de seguimento todas as crianças com erro refrativo melhoraram a acuidade visual com lentes óticas corretivas. Não se registou nenhum caso de ambliopia residual na última avaliação.

Discussão

Em todas as crianças referenciadas pelo rastreio que apresentavam alterações do exame oftalmológico o erro refrativo foi o fator de risco ambliogénico encontrado, o que está de acordo com a literatura atual que aponta o erro refrativo como causa mais comum de ambliopia na infância.¹ O erro refrativo mais frequentemente encontrado foi o astigmatismo (29,6%), seguido de aniso-astigmatismo (18,5%), aniso-hipermetropia (14,8%), miopia (3,7%), e aniso-miopia (3,7%). Nenhuma destas crianças tinha sido previamente avaliada por um oftalmologista, nem mostrava sintomatologia que sugerisse perturbação da visão, o que se explica pelo facto dos sinais de diminuição da acuidade visual nestas idades passarem frequentemente despercebidos.^{18,19}

Não se identificou nenhum caso de estrabismo, o que mais uma vez reforça a ideia generalizada de que a observação do hábito geral em idade precoces, especificamente das estruturas oculares externas, não é 100% diagnóstica.

Verificou-se que todas as crianças com alteração da visão iniciaram tratamento com lentes corretivas e mantiveram o seguimento, o que se mostra fulcral pelo potencial de recuperação total até aos 6 anos de idade, garantindo também a normal aquisição de competências do neurodesenvolvimento. A utilização de lentes corretivas é o tratamento de escolha inicial para a ambliopia refrativa, com elevada taxa de sucesso.¹⁷

Os métodos de rastreio visual tradicionais mencionados anteriormente podem ser desafiantes já que requerem profissionais experientes, são consumidores de tempo e altamente dependentes da colaboração do doente. Urge, por isso, a utilização generalizada de métodos de rastreio rápidos, simples, objetivos e eficientes.

Como meio de avaliação da função visual o foto-rastreio mostrou-se prático para o uso em crianças em idade pré-verbal e não colaborantes. Pela facilidade de utilização e rapidez de execução, funcionou igualmente como uma ferramenta de imensurável utilidade na avaliação de fatores de risco de défice visual não objetiváveis à inspeção, com um alto valor preditivo positivo – 70% neste estudo –, semelhante ao de outros trabalhos.^{13,18,19}

O principal fator de risco para ambliopia numa população pediátrica da região centro de Portugal foi o astigmatismo. Esta condição é prevenível e reversível até aos 6 anos de idade, quando instituído o tratamento adequado atempado.

Os resultados deste estudo, relevando a importância da identificação e tratamento das alterações do exame oftalmológico em idade precoce, motivaram a implementação de um rastreio piloto numa das maternidades

de apoio perinatal diferenciado da região centro, que abrange todas as crianças nela nascidas, às quais é realizado um exame oftalmológico completo aos 12 meses de idade.

As principais limitações deste estudo foram a não identificação do número de crianças rastreadas pelos métodos tradicionais nos cuidados primários e a impossibilidade de avaliar a relação custo-efetividade deste rastreio.

A deteção de erros refrativos em idade pré-escolar não pode limitar-se à observação em cuidados de saúde primários. O foto-rastreio demonstrou ser um excelente método de rastreio, respeitando os princípios estabelecidos pela Organização Mundial de Saúde, nomeadamente fácil aplicação, desconforto mínimo, seguro e bem aceite por doentes e profissionais.

O QUE ESTE ESTUDO TRAZ DE NOVO

- A deteção de erros refrativos em idade pré-escolar não deve limitar-se à observação em cuidados de saúde primários.
- O erro refrativo foi o fator de risco mais comum de ambliopia na infância, na população estudada.
- O foto-rastreio apresenta considerável utilidade na avaliação de fatores de risco de défice visual.
- No estudo realizado, o foto-rastreio apresentou um valor preditivo positivo de 70%.

Conflitos de Interesse

Os autores declaram a inexistência de conflitos de interesse na realização do presente trabalho.

Fontes de Financiamento

Não existiram fontes externas de financiamento para a realização deste artigo.

Proteção de Pessoas e Animais

Os autores declaram que os procedimentos seguidos estavam de acordo com os regulamentos estabelecidos pelos responsáveis da Comissão de Investigação Clínica e Ética e de acordo com a Declaração de Helsínquia da Associação Médica Mundial.

Confidencialidade dos Dados

Os autores declaram ter seguido os protocolos do seu centro de trabalho acerca da publicação dos dados de doentes.

Agradecimentos

No foto-rastreio foi utilizado o Plusoptix®S04, Plusoptix Inc. Atlanta USA, equipamento gentilmente cedido pelo Centro de Responsabilidade Integrado de Oftalmologia – Hospital Universitário Nível III.

Referências

1. Hunter DG. Targeting treatable disease - not just risk factors - in pediatric vision screening. J AAPOS 2013;17:2-3.
2. Koo EB, Gilbert AL, VanderVeen DK. Treatment of amblyopia and amblyopia risk factors based on current evidence. Semin Ophthalmol 2017;32:1-7.
3. Donahue SP, Arthur B, Neely DE, Arnold RW, Silbert D, Ruben JB. Guidelines for automated preschool vision screening: A 10-year, evidence-based update. J AAPOS 2013;17:4-8.
4. Direção-Geral da Saúde. Programa nacional de saúde infantil e juvenil [consultado em 7 de janeiro de 2017]. Disponível em: <https://www.dgs.pt/pns-e-programas/programas-de-saude/saude-infantil-e-juvenil.aspx>
5. Direção-Geral da Saúde. Boas práticas em oftalmologia: Elementos clínicos de avaliação e referência [consultado em 7 de janeiro de 2017]. Disponível em: <http://nocs.pt/problemas-oftalmologicos>
6. Pinto F, Guerra I, Maia I, Rodrigues S. Rastreio oftalmológico infantil nos cuidados primários. Acta Pediatr Port 2007;38:99-102.
7. Haleboua J, Schwartz RH. Vision photostreing of infants and young children in a primary care pediatric office: Can It identify asymptomatic treatable amblyopic risk factors? Clin Pediatr:2015;54:33-9.
8. Silbert DI, Matta NS. Performance of the spot vision screener for the detection of amblyopia risk factors in children. J AAPOS 2014;18:169-72.
9. Committee on Practice and Ambulatory Medicine Section on Ophthalmology, American Association of Certified Orthoptists, American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus, American Academy of Ophthalmology. Visual system assessment in infants, children, and young adults by pediatricians: Organizational principles to guide and define the child health care system and/or improve the health of all children. Ophthalmology. 2003;110:860-5.
10. Augusto Magalhães A. A ambliopia: Um problema de saúde pública. Oftalmologia 2016;40:97-106.
11. Despacho nº. 5868-B/2016, Diário da República. 2.ª série, 2 de maio de 2016.
12. Silbert DI, Arnold RW, Matta NS. Comparison of the iScreen and the MTI photostreiners for the detection of amblyopia risk factors in children. J AAPOS 2013;17:34-7.
13. Salcido AA, Bradley J, Donahue SP. Predictive value of photostreing and traditional screening of preschool children. J AAPOS 2005;9:114-20.
14. Instituto Nacional de Estatística. População residente por local de residência, sexo e grupo etário (decenal) [consultado em 7 de janeiro de 2017]. Disponível em: <https://www.ine.pt>
15. Nathan NR, Donahue SP. Modification of Plusoptix referral criteria to enhance sensitivity and specificity during pediatric vision screening. J AAPOS 2011;15:551-5.

16. Committee on Practice and Ambulatory Medicine, Section on Ophthalmology. American Association of Certified Orthoptists, American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus, American Academy of Ophthalmology. Eye examination in infants, children, and young adults by pediatricians. *Pediatrics* 2003;111:902-7.
17. Arthur BW, Riyaz R, Rodriguez S, Wong J. Field testing of the PlusoptiX S04 photoscreener. *J AAPOS* 2009;13:51-7.
18. Varandas T, Braz F, Fraga F, Vieira ML, Varandas G, Seldon R, et al. Motivo de referência em oftalmologia pediátrica e sua tradução clínica num centro terciário. *Oftalmologia* 2012;36:279-85.
19. Ruão M, Almeida I, Leitão R, Amorim M, Monteiro M, de Matos JC, et al. Photoscreening for amblyogenic risk factors in 1-year-olds: Results from a single center in Portugal over a 9-year period. *J AAPOS* 2016;20:435-38.