

Análise epidemiológica das internações de crianças com estrabismo no estado de São Paulo

Epidemiological analysis of hospitalizations of children with strabismus in São Paulo, Brazil

João Adib Portilho Buainain¹ , Bárbara Cristine Fernandes de Alencar² , Thaís Almeida Dias³ , Álvaro Ortigara Maciel⁴ , Pedro Martelli⁵ , Júlio César Furlan⁶ 

¹ Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal, Campo Grande, MS, Brasil.

² Universidade de Brasília, Brasília, DF, Brasil.

³ Faculdade de Tecnologia e Ciências (FTC/UNEX), Salvador, BA, Brasil.

⁴ Universidade do Vale do Taquari, Lajeado, RS, Brasil.

⁵ Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

⁶ Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, Brasil.

Como citar:

Buainain JA, Alencar BC, Dias TA, Maciel AO, Martelli P, Furlan JC. Análise epidemiológica das internações de crianças com estrabismo no estado de São Paulo. Rev Bras Oftalmol. 2026;85:e0069.

doi:

<https://doi.org/10.37039/1982.8551.20260069>

Descritores:

Estrabismo; Morbidade; Perfil de Saúde; Sistema Único de Saúde; Hospitalização

Keywords:

Strabismus; Morbidity; Health profile; Unified Health System; Hospitalization

Recebido:
30/9/2025

Aceito:
27/4/2026

Autor correspondente:

João Adib Portilho Buainain Rua 13 de Junho, 773 – Centro
CEP: 79002-430 – Campo Grande, MS, Brasil
E-mail: joaoadib@hotmail.com

Instituição de realização do trabalho:

Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal, Campo Grande, MS, Brasil

Fonte de auxílio à pesquisa:
trabalho não financiado.

Conflitos de interesse:
não há conflitos de interesses.

Declaração de Disponibilidade de Dados:

Os conjuntos de dados gerados e/ou analisados durante o estudo atual estão incluídos no manuscrito.

Editor Associado:

Marta Halfeld Ferrari Alves Lacordia, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG, Brasil, <https://orcid.org/0000-0003-4296-4871>



Copyright ©2026

RESUMO

Objetivo: Analisar o perfil epidemiológico das internações hospitalares por estrabismo em crianças de zero a 9 anos no estado de São Paulo.

Métodos: Os dados foram obtidos a partir do banco de dados do Sistema de Informações Hospitalares/ Sistema Único de Saúde, por meio do DATASUS, em março de 2025. Foram extraídos e analisados, utilizando o Microsoft Excel, os registros que continham o diagnóstico de estrabismo (CID-10: H50).

Resultados: Foram registradas 4.142 internações, das quais 71,8% ocorreram em crianças de 5 a 9 anos, 27,7% em crianças de 1 a 4 anos e 0,5% em menores de 1 ano de idade. O maior número de internações foi observado em 2015, enquanto o menor ocorreu em 2021. A maioria das internações envolveu crianças brancas e correspondeu a procedimentos eletivos. Embora o tipo de serviço assistencial frequentemente não tenha sido especificado, a maior parte das internações foi realizada em serviços públicos de saúde.

Conclusão: Os achados indicam que as intervenções tendem a ocorrer em faixas etárias mais avançadas, ressaltando a importância de programas de detecção precoce e de políticas públicas voltadas à garantia de acesso equitativo ao cuidado oftalmológico.

ABSTRACT

Objective: To analyze the epidemiological profile of hospitalizations due to strabismus among children aged 0-9 years in the state of São Paulo.

Methods: Data were retrieved from the SIH/SUS database, via DATASUS in March 2025. Records containing a strabismus diagnosis (ICD-10 code: H50) were extracted and analyzed using Microsoft Excel.

Results: A total of 4,142 hospitalizations were recorded, 71.8% of which occurred in children aged 5 to 9 years; 27.7% in children aged 1 to 4 years, and 0.5% in children under 1 year of age. The highest number of hospitalizations occurred in 2015, while the lowest number was observed in 2021. Most hospitalizations involved white children and were elective procedures. Although the care setting was often unspecified, the majority were performed in public healthcare services.

Conclusion: The findings suggest that interventions tend to occur at later ages, highlighting the importance of early detection programs and public health policies that ensure equitable access to ophthalmic care.

INTRODUÇÃO

O estrabismo é uma condição oftalmológica caracterizada pelo desalinhamento dos eixos visuais, que pode resultar em comprometimentos funcionais e psicossociais, especialmente na população pediátrica.^(1,2) Em crianças, seu manejo pode envolver abordagens clínicas e, em casos selecionados, tratamento cirúrgico, com o objetivo de melhorar o alinhamento ocular e favorecer o desenvolvimento visual e social.^(3,4)

Embora o estrabismo possa ser identificado nos primeiros anos de vida, a indicação do tratamento cirúrgico depende de diversos fatores, como o subtipo clínico, a estabilidade do desvio e a resposta às medidas não cirúrgicas, podendo ocorrer em diferentes faixas etárias.^(3,5) Dessa forma, a análise das internações hospitalares permite compreender o perfil dos procedimentos cirúrgicos realizados no sistema público de saúde, sem necessariamente refletir o momento do diagnóstico inicial.

No Brasil, o Sistema Único de Saúde (SUS) desempenha papel fundamental no fornecimento de assistência oftalmológica para a população pediátrica, incluindo internações para tratamento cirúrgico do estrabismo.^(6,7) A utilização de bases administrativas, como o Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), possibilita a avaliação do padrão temporal e demográfico dessas internações, contribuindo para o planejamento e a organização dos serviços de saúde ocular infantil.⁽⁸⁾

Assim, o presente estudo teve como objetivo analisar o perfil epidemiológico das internações hospitalares por estrabismo em crianças de zero a 9 anos no estado de São Paulo. Acredita-se que os resultados possam contribuir para o planejamento de intervenções que visem à detecção precoce, ao tratamento oportuno e à redução das desigualdades no acesso aos serviços de saúde ocular infantil.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo ecológico e epidemiológico, baseado em dados secundários, que analisou as internações de crianças com estrabismo no estado de São Paulo no período de dezembro de 2014 a dezembro de 2024.

Os dados foram obtidos a partir do SIH/SUS, disponível no Departamento de Informática do SUS (DATASUS), por meio da ferramenta de tabulação TABNET (disponível em: <https://datasus.saude.gov.br>).

Foram consideradas as variáveis idade, sexo, raça/cor, faixa etária e caráter do atendimento. O estrabismo foi identificado pelo código H50 da Classificação Internacional de Doenças (CID-10).

A coleta dos dados foi realizada em março de 2025, e os registros foram organizados em planilhas no *software* Microsoft Excel 2010, permitindo a análise descritiva da prevalência das internações. O estudo seguiu as diretrizes do *checklist* STROBE, garantindo a padronização e a reprodutibilidade dos achados.

RESULTADOS

Entre janeiro de 2014 e janeiro de 2024, foram registradas 4.142 internações por estrabismo em crianças de zero a 9 anos no estado de São Paulo. A distribuição das internações ao longo dos anos demonstra que o maior número ocorreu em 2015, com 549 (13,2%) internações, enquanto o menor foi registrado em 2021, com apenas 185 (4,5%). A partir de 2022, observou-se aumento gradual nos atendimentos, com 311 (7,5%) internações em 2022, 357 (8,6%) em 2023 e 19 (0,5%) em janeiro de 2024 (Figura 1).

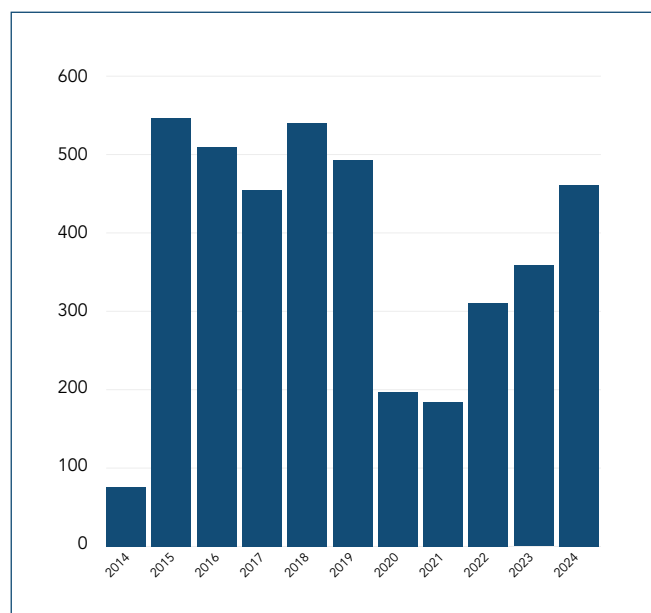


Figura 1. Internações por estrabismo de crianças até 9 anos, no estado de São Paulo, de dezembro de 2014 a dezembro de 2024.

No que se refere à faixa etária, a maioria das internações concentrou-se entre crianças de 5 a 9 anos, com 2.974 (71,8%) casos, seguidas pela faixa de 1 a 4 anos, com 1.147 (27,7%) internações e crianças menores de 1 ano representaram apenas

21 (0,5%) das internações. Essa tendência se manteve constante ao longo dos anos, com a faixa de 5 a 9 anos liderando as estatísticas anuais (Figura 2; Tabela 1).

Quanto ao sexo, 2.186 (52,8%) internações ocorreram em crianças do sexo feminino, enquanto 1.956 (47,2%)

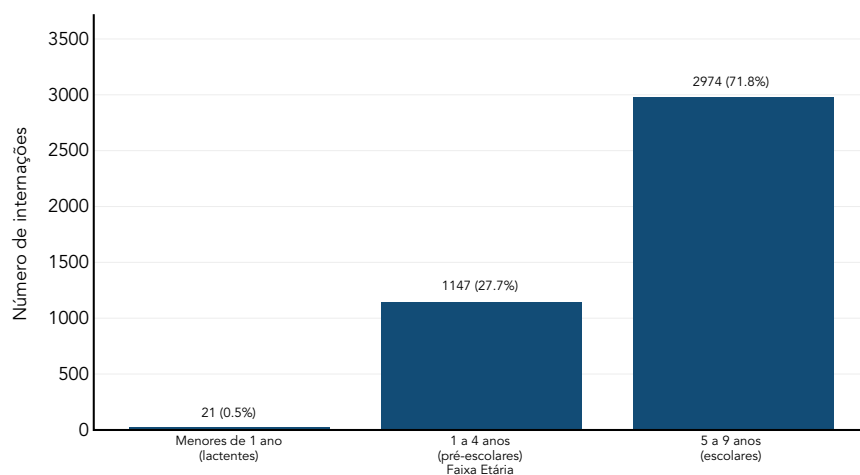


Figura 2. Internações por estrabismo, conforme a faixa etária.

Tabela 1. Análise da faixa etária, raça e sexo das internações por estrabismo em crianças no estado de São Paulo (2014-2024)

Variável	n (%)
Faixa etária, anos	
< 1	21 (0,5)
1-4	1.147 (27,69)
5-9	2.974 (71,81)
Total	4.142 (100)
Cor/raça	
Branca	2.628 (63,46)
Preta	115 (2,78)
Parda	1.119 (27,01)
Amarela	13 (0,31)
Indígena	2 (0,048)
Sem informação	265 (6,40)
Sexo	
Masculino	1.956 (47,2)
Feminino	21.86 (52,8)

foram em crianças do sexo masculino. Essa leve predominância do sexo feminino permaneceu estável ao longo do período analisado, com variações pequenas entre os anos. A exceção foi 2017, quando as internações de meninos superaram as de meninas, com 234 (50,9%) internações em meninos e 222 (48,3%) em meninas, sendo que 3 (0,7%) casos não apresentavam o sexo informado.

A análise da variável raça/cor revelou que a maioria das internações ocorreu em crianças brancas, com 2.628 (63,5%) casos, seguidas pelas crianças pardas, com 1.119 (27%). Crianças pretas representaram 115 (2,8%) internações, enquanto crianças amarelas e indígenas apresentaram os menores números, com 13 (0,3%) e 2 (0,05%), respectivamente. Em 265 casos (6,4%), não houve informação registrada.

Em relação aos atendimentos, 3.995 (96,5%) ocorreram de forma eletiva, enquanto apenas 147 (3,5%) foram

classificados como urgência. Isso evidencia que o tratamento do estrabismo é predominantemente programado e realizado de maneira planejada, possivelmente por meio de procedimentos cirúrgicos corretivos. Quanto ao âmbito do atendimento, a maior parte das internações, 3.611 (87,2%), teve a instituição responsável pelo atendimento não identificada no banco de dados, o que dificulta uma análise mais detalhada dessa variável. Entre os registros identificáveis, 306 internações (7,4%) ocorreram no setor público e 225 (5,4%) no setor privado, sugerindo possível maior utilização do SUS para a realização desses procedimentos, considerando as limitações do banco de dados analisado (Tabela 2).^(6,9)

Tabela 2. Análise do caráter e âmbito de atendimento das internações por estrabismo em crianças até 9 anos de idade no estado de São Paulo (2014-2024)

Variável	n (%)
Caráter de atendimento	
Eletivo	3.995 (96,45)
Urgência	147 (3,55)
Total	4.142 (100)
Âmbito	
Público	306 (7,39)
Privado	225 (5,43)
Ignorado	3.611 (87,17)

DISCUSSÃO

O estrabismo, uma condição que afeta a coordenação dos olhos e pode impactar gravemente o desenvolvimento visual e a autoestima da criança,^(1,10,11) é um exemplo claro de como as condições de saúde infantil podem ser tanto um reflexo de desafios biológicos quanto de questões sociais, econômicas e culturais.⁽¹⁰⁾ A concentração das

internações na faixa etária de 5 a 9 anos reflete o padrão etário das admissões cirúrgicas registradas no banco de dados analisado. Esse padrão pode refletir falhas no rastreamento precoce,⁽¹²⁾ além de indicar que muitas crianças podem passar por um longo período sem receber o tratamento adequado, o que é particularmente preocupante. O estrabismo não tratado nos primeiros anos de vida pode estar associado ao desenvolvimento de ambliopia, caracterizada por redução da acuidade visual, cujo prognóstico é mais favorável quando abordada precocemente.^(2,13) O fato de o pico das internações ocorrer em idades mais avançadas ressalta a importância de estratégias de diagnóstico mais eficazes nos primeiros anos de vida, quando as chances de intervenção são maiores.^(2,3,13)

Além disso, os dados sobre a distribuição das internações por raça/cor chamam atenção para as profundas desigualdades sociais que permeiam o acesso à saúde. O fato de 63,5% das internações corresponderem a crianças brancas e 27% a crianças pardas, enquanto as populações negra, indígena e amarela têm índices significativamente menores, aponta para uma questão estrutural no sistema de saúde.^(8,14,15) A escassez de registros em determinados grupos raciais pode estar relacionada a limitações dos registros administrativos e à presença de dados incompletos, o que deve ser interpretado com cautela. Todavia, esses achados podem servir de alerta sobre a necessidade de políticas de saúde mais inclusivas e sensíveis às realidades das diferentes etnias e comunidades.^(16,17)

Além das desigualdades raciais, pesquisas realizadas em diferentes regiões do Brasil corroboram a predominância do estrabismo em crianças de 5 a 9 anos, com variações regionais e de gênero. Por exemplo, um estudo realizado no Distrito

Federal entre 2004 e 2014 encontrou média de idade de 12,7 anos nos pacientes submetidos à cirurgia de estrabismo, com 54,4% sendo do sexo feminino.^(5,18) Entretanto, é importante destacar que a base SIH/SUS não permite identificar a idade ao diagnóstico nem o subtipo clínico do estrabismo, limitando inferências sobre atraso diagnóstico ou indicação cirúrgica.

Outro fator a ser analisado é o caráter das internações que também nos oferecem um olhar sobre o sistema de saúde pública e sua capacidade de atender às demandas da população.^(9,17) O fato de que 96,5% das hospitalizações foram de caráter eletivo sugere que a maioria dos casos é planejada, geralmente para correções cirúrgicas, sugerindo que o estrabismo é diagnosticado de forma relativamente estável e tratável ao longo do tempo.^(3,10) Esse dado pode ser interpretado como um indicativo de que,

ao menos no contexto da saúde pública, as complicações agudas do estrabismo são raras, o que reflete a eficácia das estratégias de tratamento corretivo e preventivo.

Por outro lado, o dado de que 87,2% das internações não apresentam informações sobre a instituição de atendimento traz à tona uma limitação no registro de dados, dificultando uma análise mais precisa sobre os serviços de saúde utilizados. Contudo, entre os registros disponíveis, a predominância de internações no sistema público (7,4%) em comparação ao setor privado (5,4%) pode estar associada a uma maior dependência dos serviços públicos, porém devem ser consideradas as limitações do banco de dados analisado. Isso também pode refletir as desigualdades econômicas que influenciam o acesso ao tratamento oftalmológico, já que o custo de procedimentos corretivos pode ser proibitivo para muitas famílias, tornando o SUS a única opção viável para grande parte da população.^(9,17,19,20)

Esses dados não apenas nos falam sobre a prevalência e o perfil das internações por estrabismo, mas também refletem um cenário mais amplo de desafios no sistema de saúde. Eles revelam a necessidade de aprimoramento do diagnóstico precoce, com foco especial em faixas etárias mais jovens, e indicam que o sistema de saúde ainda enfrenta grandes obstáculos no que diz respeito à equidade no acesso e na qualidade do atendimento, particularmente para as populações mais vulneráveis.

A análise dos dados reforça a urgência de políticas públicas que não apenas melhorem o acesso a tratamentos oftalmológicos, mas também enfrentam as desigualdades sociais, raciais e econômicas que ainda marcam o sistema de saúde. A melhoria no rastreamento precoce do estrabismo, especialmente em crianças de famílias mais carentes, pode ser um passo fundamental para garantir que todas as crianças, independentemente de sua raça ou condição socioeconômica, tenham as mesmas oportunidades de tratamento e recuperação visual. Além disso, é imperativo que o sistema de saúde invista em campanhas educativas, tanto para profissionais de saúde quanto para a população em geral, a fim de aumentar a conscientização sobre a importância do diagnóstico precoce e do tratamento eficaz do estrabismo.⁽²¹⁾

Em síntese, os dados revelam não apenas o panorama clínico da condição, mas também as profundas desigualdades que ainda existem no acesso ao cuidado oftalmológico infantil no estado de São Paulo. A melhoria do acesso, o fortalecimento das políticas de saúde pública e a criação de um sistema mais inclusivo e eficiente são passos essenciais para garantir que mais crianças tenham a chance de um desenvolvimento visual saudável e igualitário. O

estrabismo, embora uma condição tratável, não pode ser visto isoladamente, mas como parte de um contexto mais amplo de saúde pública e justiça social.

CONCLUSÃO

Este estudo descreveu o perfil epidemiológico das internações hospitalares por estrabismo em crianças de zero a 9 anos no estado de São Paulo entre 2014 e 2024, evidenciando maior concentração de admissões cirúrgicas na faixa etária de 5 a 9 anos e predominância de internações eletivas.

Os achados refletem exclusivamente os registros de internações hospitalares disponíveis no SIH/SUS e devem ser interpretados à luz das limitações inerentes aos dados administrativos, que não permitem inferências sobre o momento do diagnóstico, subtipos clínicos ou acesso individual ao cuidado oftalmológico.

Nesse contexto, os resultados contribuem para a caracterização do padrão das internações por estrabismo no estado de São Paulo e podem subsidiar o planejamento da assistência oftalmológica pediátrica no âmbito do SUS.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

JAPB, BCF, AOM, PM, TAD e JCF contribuíram para a coleta e interpretação de dados, escrita da introdução, metodologia, discussão, resultados, conclusão, referências, criação de tabelas e gráficos, revisão ortográfica, geral e ajustes do trabalho. Todos os autores aprovaram a versão final deste artigo e são responsáveis por todos os aspectos do mesmo, assim como garantindo sua acurácia e integridade.

REFERÊNCIAS

1. Dorninger IE, Isaac DL, Taleb AC, Carvalho KM, Ávila MP. Quality of life in patients with strabismus: assessment of the preoperative and postoperative psychosocial and functional aspects. *Arq Bras Oftalmol.* 2025;88(1).
2. American Academy of Ophthalmology Preferred Practice Pattern Pediatric Ophthalmology/Strabismus Panel. *Pediatric Eye Evaluations Preferred Practice Pattern.* *Ophthalmology.* 2023;130(3):P222-P270.
3. Scheiman M, Wick B. *Clinical management of binocular vision: heterophoric, accommodative, and eye movement disorders.* 4th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2014.
4. American Academy of Ophthalmology. *Pediatric ophthalmology and strabismus. Basic and Clinical Science Course.* San Francisco: AAO; 2022–2023.
5. Rohr JT, Isaac CR, Correia CS. Epidemiologia da cirurgia de estrabismo em um hospital público de Brasília, Distrito Federal. *Rev Bras Oftalmol.* 2017; 76(5):250-4.
6. Oliveira MP, Pessoa KD, Silva LR, Cohen JC, Grilo AA, Nunes DE, et al. Epidemiologia das hospitalizações relacionadas ao estrabismo no Brasil: uma análise abrangente. *Braz J Implantol Health Sci.* 2024;6(6):1444-54.
7. Ministério da Saúde (BR). *Sistema Único de Saúde: princípios e organização.* Brasília (SP): Ministério da Saúde; 2022.
8. Micheletto LC, Machado RA, Micheletto DA, Leczek MT, Darwiche G, Chiella RV, et al. Análise epidemiológica das hospitalizações relacionadas ao estrabismo infantil no Brasil, no período de 2013 a 2023. *Rev Ibero-Am Humanid Cienc Educ.* 2024;10(1):1059-73.
9. Observatório de Política e Gestão Hospitalar. *Internações no Brasil: oferta e utilização no SUS e na saúde suplementar de 2015 a 2021* [Internet]. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2023. Disponível em: <https://observatoriahospitalar.fiocruz.br/debates-e-opinioes/internacoes-no-brasil-oferta-e-utilizacao-no-sus-e-na-saude-suplementar-de-2015>
10. Medeiros JR, Lima EE, Silva DR. Qualidade de vida em crianças com estrabismo. *Rev Bras Oftalmol.* 2022;81(2):116-22.
11. Zagui RM. Impacto da ambliopia estrabísmica e anisometrópica na visão de cores e de contraste espacial com diferentes níveis de complexidade [tese]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2019 [citado 2026 Abr 23]. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/47/47135/tde-16082019-105344/pt-br.html>
12. Gama R. Estrabismo infantil. *Pedipedia - Enciclopédia Online.* 2018 dez. Disponível em: <https://pedipedia.org/artigo/estrabismo-infantil>.
13. Holmes JM, Clarke MP. Amblyopia. *Lancet.* 2006;367(9519):1343-51.
14. Brito LC, Lima LH, Silva DE. Epidemiologia das hospitalizações relacionadas ao estrabismo no Brasil: uma análise abrangente. *Braz J Implantol Health Sci.* 2025;6(6):1444-54.
15. Silva MA, Silva RM. Frequência das alterações oculares na população indígena da cidade de Avaí, no estado de São Paulo, Brasil. *Rev Bras Oftalmol.* 2017;76(5):227-31.
16. Tomasiello DB, Bazzo J, Parga J, Servo LM, Pereira RHM. Desigualdades raciais e de renda no acesso à saúde nas cidades brasileiras. Brasília (DF): Biblioteca Digital do Ministério dos Direitos Humanos e da Cidadania; 2021 [citado 2026 Mai 8]. Disponível em: <https://bibliotecadigital.mdh.gov.br/jspui/handle/192/8279>
17. Travassos C, Williams DR. The concept and measurement of race and their relationship to public health: a review focused on Brazil and the United States. *Int J Health Serv.* 2004;34(3):377-91.
18. Silva LEP, Ávila CO, Rocha SL, Vilela MR, Santos PR, Duarte CEM, et al. Realização de cirurgia de estrabismo em crianças de zero a 14 anos: análise temporal e epidemiológica de uma década. *Rev Bras Oftalmol.* 2025;84:e0003. doi:10.37039/1982.8551.2025.0003
19. Nobre MA, Temporini ER, Kara-José N. Custo social de duas técnicas de cirurgia de catarata no Brasil. *Rev Saude Publica.* 2003;37(6):701-6.
20. Fernandes LA, Köptcke LS, Almeida RM. Análise da ação de saúde ocular do Programa Saúde na Escola no Brasil de 2014 a 2019: um estudo transversal. *Epidemiol Serv Saude.* 2021;30(2):e2020339.
21. Jara Casco E, Santiesteban Freixas R, Méndez Sánchez TJ. Ambliopia y estrabismo. In: *Colectivo de autores. Pediatría. Tomo III. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2007.* Disponível em: <https://booksmedicos.org/pediatría-tomo-iii-autores-cubanos/>