

Giovanna Gadelha Pereira<sup>1</sup>  
Yudi Muraoka<sup>2</sup>  
Fernanda Meira de Barros<sup>3</sup>  
Júlio César Furlan<sup>4</sup>

## RESUMO

**Introdução:** O glaucoma é uma doença ocular que, quando não identificada e tratada corretamente, pode levar à perda progressiva da visão. Embora seja mais comum em adultos, o glaucoma pediátrico possui características clínicas e epidemiológicas próprias, o que dificulta seu diagnóstico e manejo precoce. **Objetivo:** Analisar o perfil epidemiológico de pacientes pediátricos (0 a 14 anos) internados por glaucoma no Brasil entre 2014 e 2024. **Material e Métodos:** Estudo ecológico e descritivo com dados secundários obtidos do DATASUS, analisando variáveis como faixa etária, região, sexo, raça, tempo médio de internação e óbitos. **Resultados:** Foram registradas 959 internações, das quais, 31,9% ocorreram em crianças entre 1 e 4 anos; 49,5% em indivíduos brancos; e 55% no sexo masculino. A região Sudeste concentrou a maioria das internações registradas (55,47%); seguida pela região Sul (19%); Centro-Oeste (15%); Nordeste (8%); e Norte (2,6%). Os maiores registros ocorreram em 2016, e a média de permanência em ambiente hospitalar foi de 1,6 dias. Não houve registros de óbitos por glaucoma no período analisado. **Conclusão:** Os dados destacam a importância do diagnóstico precoce e da ampliação do acesso a serviços especializados na redução de internações por glaucoma pediátrico no país.

Palavras-chave: DATASUS; Glaucoma ; Glaucoma Infantil; Oftalmopatias; Hipertensão Ocular.

## ABSTRACT

**Introduction:** Glaucoma is an ocular disease that, when not properly identified and treated, can lead to progressive vision loss. Although it is more common in adults, pediatric glaucoma has distinct clinical and epidemiological characteristics, which make early diagnosis and management more challenging. **Objective:** To analyze the epidemiological profile of pediatric patients (0 to 14 years) hospitalized for glaucoma in Brazil between 2014 and 2024. **Material and Methods:** Ecological and descriptive study with secondary data obtained from DATASUS, analyzing variables such as age group, region, sex, race, average length of hospital stay, and deaths. **Results:** A total of 959 hospitalizations were recorded, of which 31.9% occurred in children between 1 and 4 years old; 49.5% in white individuals; and 55% in males. The Southeast region concentrated the majority of registered hospitalizations (55.47%); followed by the South (19%); Midwest (15%); Northeast (8%); and North (2.6%). The highest records occurred in 2016, and the average hospital stay was 1.6 days. There were no records of deaths from glaucoma in the period analyzed. **Conclusion:** The data highlight the importance of early diagnosis and expanding access to specialized services in reducing hospitalizations for pediatric glaucoma in the country.

Keywords: DATASUS; Glaucoma; Childhood Glaucoma; Eye Diseases; Ocular Hypertension.

<sup>1</sup>Faculdades Pequeno Príncipe, Curitiba, Paraná, Brasil.

<sup>2</sup>Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil.

<sup>3</sup>Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória, Vitória, Espírito Santo, Brasil.

<sup>4</sup>Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, Brasil.

### ✉ Giovanna Pereira

Endereço: : R. Bororós 1341, Vila Izabel, Curitiba, PR.  
CEP: 80320-104  
✉ gi.pgadelha@gmail.com

Submetido: 14/11/2025  
Aceito: 29/12/2025

## INTRODUÇÃO

O glaucoma é uma doença oftalmológica complexa, caracterizada pela pressão intraocular elevada, que pode evoluir para perda de visão ao longo do tempo se diagnosticada e tratada inadequadamente.<sup>1</sup> Embora mais frequente em adultos, a forma pediátrica da doença apresenta características clínicas e epidemiológicas distintas, tornando o diagnóstico e intervenção desafiadores.<sup>2,3</sup> De modo geral, a doença pode ser classificada em glaucoma congênito primário e secundário. O glaucoma congênito primário é caracterizado por uma malformação do sistema de drenagem do humor aquoso presente desde o nascimento. Já os glaucomas secundários estão relacionados às anomalias complexas, disgenesias do segmento anterior ou síndromes sistêmicas, como a Síndrome de *Sturge-Weber*.<sup>4,5</sup> A incidência global do glaucoma infantil varia em função de fatores étnicos, socioeconômicos e geográficos, e possui taxas mais elevadas em regiões de maior consanguinidade e menor acesso a serviços especializados. Outro fator que contribui para maiores taxas de cegueira é o diagnóstico tardio.<sup>6,7</sup>

A perda visual precoce interfere em aspectos relacionados à aprendizagem e desempenho escolar, bem como o desenvolvimento psicomotor e as interações sociais. A progressão da doença é acompanhada de agravos emocionais e financeiros, e representa um desafio para os sistemas públicos de saúde, que precisam assegurar o diagnóstico, o tratamento e a reabilitação do paciente.<sup>8,9</sup> Neste contexto, também se observa a ausência de estudos abrangentes sobre a epidemiologia do glaucoma em crianças. Entre as informações disponíveis, a maioria são restritas a relatos de casos isolados. Além disso, dados populacionais sobre as internações hospitalares por glaucoma infantil no Sistema Único de Saúde (SUS), permanecem limitados. Portanto, compreender o perfil das internações em escala nacional pode ser importante para identificar padrões regionais de ocorrência, e direcionar recursos de forma eficiente.<sup>10</sup>

Por conta disso, este estudo tem como objetivo traçar o perfil epidemiológico das hospitalizações por glaucoma em pacientes de 0 a 14 anos no Brasil, entre 2014 e 2024. Busca-se auxiliar no desenvolvimento de políticas públicas mais assertivas para prevenção e tratamento do glaucoma, aprimorar estratégias de triagem, e reduzir o impacto da doença na qualidade de vida no público infantil.

## MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo ecológico descritivo, baseado na análise de dados obtidos do Departamento de Informações e Informática do SUS (DATASUS) por meio da ferramenta de tabulação de dados TABNET

(disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php>), que analisou as internações por glaucoma em pacientes pediátricos entre 0 e 14 anos entre 2014 e 2024 no Brasil. Dados complementares sobre a população brasileira foram obtidos das bases do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Foram coletadas informações sobre as seguintes variáveis do estudo: número de internações, faixa etária, região geográfica da ocorrência registrada nas bases de dados, sexo, raça, tempo médio de permanência hospitalar (dias) e número de óbitos. O código da classificação CID-10: H40 foi usado neste estudo.

Os dados foram coletados e tabulados em planilhas do *software Microsoft Office Excel* 2010 em março de 2025. A lista de verificação *STROBE* foi usada com o objetivo de garantir a qualidade metodológica.<sup>11</sup> Este estudo não requer aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).

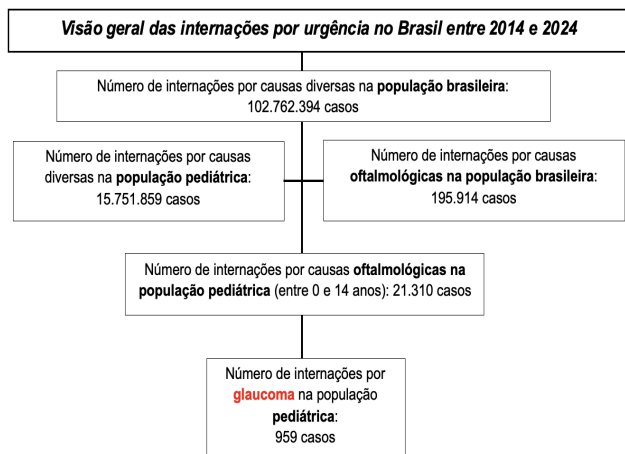
## RESULTADOS

O Brasil registrou mais de 102 milhões de internações por causas diversas entre 2014 e 2024. Destas, mais de 15 milhões de internações ocorreram em indivíduos entre 0 e 14 anos. De acordo com o DATASUS, o público infantil representa 15,32% das internações neste período. Indivíduos <1 ano de idade foram responsáveis por 40,25% das internações pediátricas, tornando-se a faixa etária com maior prevalência de internações.

Em relação às internações causadas por problemas oftalmológicos, incluindo afecções nos olhos e anexos, foram registradas 195.914 internações no setor de urgência no período analisado. Destas, 21.310 internações ocorreram em indivíduos entre 0 e 14 anos de idade, representando 10,87% do número absoluto de internações causadas por urgências oftalmológicas no país. A maior prevalência de internações ocorreu entre 1 e 4 anos (6.165 internações), e indivíduos entre 10 e 14 anos registraram o menor número de internações no período analisado (4.361 internações). Em relação ao glaucoma, o número de internações no setor de urgência foi menor (959 internações). Essas informações são apresentadas na Figura 1.

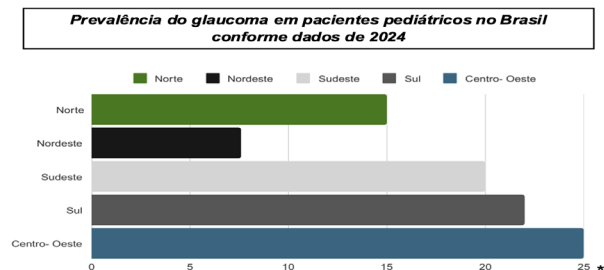
Em relação à distribuição geográfica, a região Sudeste registrou o maior número de internações por glaucoma no país (532 internações). O maior número de internações nesta região foi registrado no estado de São Paulo (351 internações), representando 66% dos registros. Minas Gerais e Espírito Santo registraram 154 e 18 internações, 28,9% e 3,4% das internações, respectivamente. O Rio de Janeiro registrou apenas 9 internações, o que representa 1,7% dos registros identificados. Em contraste, a região Norte teve o menor número de internações no país, com apenas 25 registros (2,6%). Já a região Sul do país registrou 182 internações

(19%); Centro-Oeste, 144 casos (15%); e o Nordeste, 76 registros (8%). Em 2024, a região Centro-Oeste apresentou a maior prevalência de internações ( $25 \times 10^{-7}$ ); enquanto a região Nordeste registrou o menor índice ( $7,6 \times 10^{-7}$ ). Essas informações são apresentadas na Figura 2.



**Figura 1:** Número de internações no setor de urgência no Brasil entre 2014 e 2024.

**Fonte:** Dados obtidos do DATASUS.



**Figura 2:** Prevalência das internações por glaucoma em pacientes pediátricos no Brasil em 2024.

**Fonte:** Dados obtidos do DATASUS. Os dados são representados na base 10-7.

O ano de 2016 registrou o maior número de casos (120 internações); e o mês de julho, a maior incidência (15 registros; 12,5%). No entanto, o maior número de internações foi registrado durante o terceiro trimestre, com 33 internações (27,5%). Por outro lado, 2014 e 2023 apresentaram os menores números de casos, ambos com 62 registros (6,5%). Essas informações são apresentadas na Tabela 1.

Em relação à faixa etária, pacientes entre 1 e 4 anos registraram o maior número de internações por glaucoma no Brasil, com 306 casos (31,9%). Pacientes <1 ano registraram 287 internações (29,9%); 5 e 9 anos, 205 casos (21,4%); e pacientes entre 10 e 14

anos, 161 casos (16,8%). Em relação à raça, 475 registros ocorreram em indivíduos brancos (49,53%); 368 em pardos (38,37%); 15 em pretos (1,56%); e 9 em amarelos (0,94%). Essas informações são apresentadas na Tabela 2.

Em relação ao sexo, Figura 3, houve uma leve predominância de internações entre indivíduos do sexo masculino, com 527 casos (55%). Indivíduos do sexo feminino registraram 432 internações (45%). A região Sul apresentou a maior discrepância no número de casos registrados em ambos os sexos, com 118 internações em meninos (64,83%) e 64 internações em meninas (35,16%).

O tempo médio de permanência hospitalar das internações foi de 1,6 dias. A região Nordeste apresentou o maior tempo médio, com 2,6 dias; seguida pela região Norte, com 2,5 dias. O Sul e o Sudeste apresentaram médias semelhantes, com 1,8 e 1,7 dias, respectivamente. Já o Centro-Oeste apresentou a menor média de permanência, com 0,5 dias. Nenhum registro de óbito foi registrado nesta faixa etária no período analisado neste estudo.

## DISCUSSÃO

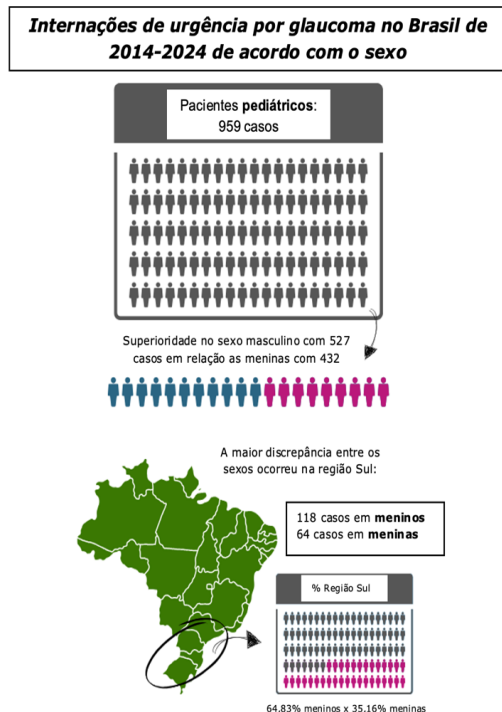
O glaucoma é uma condição oftalmológica associada ao aumento da pressão intraocular, responsável por danos progressivos da acuidade visual, muitas vezes, irreversível.<sup>3,12</sup> Trata-se de uma doença relativamente incomum, cujo desfecho pode ser a cegueira em muitos pacientes.<sup>2,13</sup> Embora menos prevalente entre pacientes pediátricos, sua gravidade e prognóstico tornam a compreensão dos fatores epidemiológicos associados a essa condição necessária.<sup>1,3</sup> Na literatura, idades entre 1 e 4 anos tem sido relatada como sendo a faixa etária de maior prevalência para o glaucoma congênito primário.<sup>4</sup> Outro fator que pode estar relacionado é a maior recorrência de consultas de puericultura, aliadas à realização do Teste do Reflexo Vermelho (TRV) no nascimento. Esse exame facilita a detecção precoce dos sinais de alerta, contribuindo com as suspeitas da doença e o diagnóstico precoce.<sup>5,14,15</sup>

A predominância de internações entre indivíduos do sexo masculino corrobora em partes com a literatura, já que diversos colocam os meninos como o sexo mais atingido, computando mais de 80% dos casos.<sup>2,3,16,27</sup> Porém outros, com base em uma análise retrospectiva de pacientes atendidos em serviços específicos tiveram o sexo feminino com maior prevalência.<sup>17,18</sup> Semelhante ao sexo, indivíduos brancos também apresentam o maior número de registros. No entanto, na literatura, a prevalência de internações em relação a raça varia de acordo com a região em que os estudos são realizados.<sup>19,20,21</sup> Apesar desta variação, pacientes brancos e pardos geralmente são os mais acometidos.<sup>6</sup>

**Tabela 1:** Número de internações anuais por glaucoma na população pediátrica entre 2014 e 2024

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Norte	1	1	6	2		1	5		1	1	7
Nordeste	2	3	9	9	14	3	5	7	5	10	9
Sudeste	39	40	58	58	62	66	54	45	46	26	34
Sul	16	13	24	22	17	18	13	17	17	11	13
Centro-oeste	4	10	23	22	9	11	12	8	22	14	9
Total	62	67	120	113	102	99	89	77	91	62	72
%	6,4	6,9	12,5	11,7	10,6	10,3	9,2	8,0	9,5	6,4	7,5

**Fonte:** Dados obtidos do DATASUS (adicionados pela plataforma em 2013).

**Figura 3:** Visual Abstract - Internações de urgência por glaucoma no Brasil entre 2014 e 2024 de acordo com o sexo.

Vale ressaltar que o glaucoma é uma doença predominantemente manejada em grandes centros terciários, localizados em zonas urbanas economicamente privilegiadas.<sup>2</sup> Além disso, o diagnóstico da doença requer a aferição da pressão intraocular, equipamentos específicos e especialistas, podendo levar a participação de outros profissionais.<sup>7</sup> No Brasil, a irregularidade na distribuição de médicos especialistas é evidente. A razão de médicos por 1.000 habitantes é heterogênea, sendo as regiões Norte e Nordeste as que apresentam os menores índices, com 1,16 e 1,41, respectivamente, ambos abaixo da média nacional de 2,11.<sup>22</sup> Em contrapartida, as demais regiões encontram-se acima da média nacional, sendo o Sudeste a região com maior índice, computando 2,81 médicos por 1.000 habitantes.<sup>21</sup> Ainda que o Brasil seja um dos 13 países com maior quantidade de oftalmologistas no mundo e que, em panorama geral, o número desses especialistas seja o dobro do preconizado pela Organização Mundial

da Saúde (OMS) para garantir a saúde oftalmológica da população, quando avaliada a distribuição regional, observa-se desigualdade.<sup>23,25</sup> Nesse contexto, a região Sul apresenta a maior concentração de oftalmologistas por mil habitantes no país. De acordo com o Conselho Brasileiro de Oftalmologia (CFB), apenas 15% dos municípios brasileiros contam com esses especialistas. O Sudeste concentra a maior parte deles, com aproximadamente um oftalmologista para cada 7.800 habitantes, seguido pelo Centro-Oeste, Sul, Nordeste e, por fim, o Norte, que apresenta a menor proporção, com cerca de um oftalmologista para cada 19.500 habitantes.<sup>22,26</sup> Entre as regiões o Sudeste se destaca em relação ao maior número de internações, sendo sua capital, a região com maior número de registros. Sendo assim, na literatura, o diagnóstico tardio tem sido associado às áreas mais afastadas dos grandes centros especializado, que pode estar relacionado à carência de profissionais habilitados, corroborando com os achados deste estudo.<sup>8</sup>

Em 2012, discutiu-se amplamente as diretrizes nacionais de saúde ocular na infância, que tratam das recomendações para a realização do teste do olhinho após o nascimento.<sup>25</sup> Em 2017, esse exame tornou-se obrigatório como triagem neonatal em diversos estados brasileiros, embora preconizado desde 2010.<sup>9</sup> Assim, é provável que o maior número de internações registradas em 2016 possa estar relacionado a maior divulgação em âmbito nacional da importância do diagnóstico precoce da doença. No entanto, tal fato não exime a necessidade de se investigar as razões do aumento registrado neste período.

Adicionalmente, tendo em vista o uso de bases de dados secundárias, como o DATASUS utilizado no estudo, embora permita análises em larga escala, está sujeito a limitações inerentes ao delineamento ecológico, incluindo a impossibilidade de avaliação de fatores individuais e a dependência da qualidade dos registros. Nesse contexto, a subnotificação de casos de glaucoma pediátrico e eventuais inconsistências nos sistemas de informação em saúde devem ser consideradas na interpretação dos resultados.<sup>24</sup>

## CONCLUSÃO

Este estudo forneceu informações relevantes sobre o perfil epidemiológico das internações pediátricas por glaucoma no Brasil entre 2014 e 2024, evidenciando diferenças regionais na ocorrência dessas internações. Os achados reforçam a importância do diagnóstico precoce e da ampliação do acesso a serviços oftalmológicos especializados, especialmente em regiões com menor disponibilidade desses serviços. Nesse contexto, os resultados apresentados podem contribuir para o planejamento e a implementação de políticas públicas mais eficazes e regionalmente direcionadas ao enfrentamento do glaucoma pediátrico no país. Assim, ressalta-se a necessidade de estudos futuros que permitam análises em nível individual, bem como de melhorias nos sistemas de informação em saúde, visando melhores desfechos clínicos no manejo do glaucoma pediátrico.

## REFERÊNCIAS

1. Matos AG, Barbosa MDA, Pinto FCB, Rêgo RLR, Cavalcante LDS. Perfil do diagnóstico inicial em pacientes com glaucoma. *Rev Bras Oftalmol.* 2023;82:e0028. DOI: 10.37039/1982.8551.20230028.
2. Resnikoff S, Pascolini D, Etya'ale D, Kocur I, Pararajasegaram R, Pokharel GP, et al. Global data on visual impairment in the year 2002. *Bull World Health Organ.* [Internet] 2004 [citado em 2025.03.12]; 82(11):844-51. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15640920/>.
3. Vieira JM, Reis AGD, Campos LADS, Vieira LM, Kanadani FN. Glaucoma Congênito – Desafios do diagnóstico precoce, tratamento e acompanhamento. *Rev Médica Minas Gerais* [Internet]. 2018 [citado 2025 abril. 23];28. Disponível em: <https://rmmg.org/artigo/detalhes/2471>.
4. Figueiredo LRC, Silva Filho FJD, Rehder JRCL. Síndrome de Sturge-Weber e suas repercussões oculares: revisão da literatura. *Rev Bras Oftalmol.* 2011;70(3):194-9. DOI: 10.1590/S0034-72802011000300014.
5. Neto FXP, Junior MAV, Ximenes LS, Jacob CCS, Rodrigues AG Jr, Palheta ACP. Aspectos Clínicos da Síndrome de Sturge-Weber. *Arq. Int. Otorrinolaringol* [Internet]. 2008 [citado em 2025. 03. 07 ; 12(4):565-70. Disponível em: <https://arquivosdeorl.org.br/conteudo/pdfForl/573.pdf>.
6. Matos AG, Barbosa MDA, Pinto FCB, Rêgo RLR, Cavalcante LDS. Perfil do diagnóstico inicial em pacientes com glaucoma. *Rev Bras Oftalmol.* 2023;82:e0028. DOI: 10.37039/1982.8551.20230028.
7. Miranda BG, Alvarenga PHA, Bertuccio CDO, Almeida LVD, Carvalho PVD, Caldas RG, et al. Desafios do diagnóstico precoce do Glaucoma Congênito. *Braz J Health Rev.* 2022;5(2):4660-9. DOI: 10.34119/bjhrv5n2-054.
8. Varma R, Lee PP, Goldberg I, Kotak S. An Assessment of the Health and Economic Burdens of Glaucoma. *Am J Ophthalmol.* 2011;152(4):515-22. DOI: 10.1016/j.ajo.2011.06.004.
9. Figueiredo MDO, Paiva E Silva RBD, Nobre MIR. Diagnóstico de baixa visão em crianças: sentimentos e compreensão de mães. *Arq Bras Oftalmol.* 2009;72(6):766-70. DOI: 10.1590/S0004-27492009000600005.
10. Guedes RAP. Glaucoma, collective health and social impact. *Rev Bras Oftalmol* [Internet]. 2021 [citado em 2025 abril. 6];80(1). Disponível em: <https://www.rbojournal.org/en/article/glaucoma-collective-health-and-social-impact>.
11. Cuschieri S. The STROBE guidelines. *Saudi J Anaesth.* 2019;13(5):31. DOI: 10.4103/sja.SJA\_543\_18.
12. Luquetti CM, Silva AP, Almeida AHAS, Nietto AL, Kudo KAR. Fernandes CER, et al. Visão geral e classificação do glaucoma em bebês e crianças. *J Med Biosci Res.* 2024;1(3):970-7. DOI: /10.70164/jmbr.v1i3.172.
13. Curado SCC, Paiva IB. Glaucoma: Uma revisão bibliográfica. *Res Soc Dev.* 2023;12(12):e13121243731. DOI: 10.33448/rsd-v12i12.43731.
14. Cardoso MVLML, Aguiar ASCD, Lúcio IML, Verçosa IC. Recém-nascidos com reflexo vermelho "suspeito": seguimento em consulta oftalmológica. *Esc Anna Nery.* março de 2010;14(1):120-5. DOI: 10.1590/S1414-81452010000100018.
15. Aguiar ASCD, Cardoso MVLML, Lúcio IML. Teste do reflexo vermelho: forma de prevenção à cegueira na infância. *Rev Bras Enferm.* 2007;60(5):541-5. DOI: 10.1590/S0034-71672007000500011.
16. Xavier TC, Leão RFC, Besteiro AVM, Trindade CJS Jr, Fernandes ACM. Perfil epidemiológico dos pacientes com glaucoma congênito no Hospital Universitário Bettina Ferro de Souza. *BJHR.* 2023; 6(2): 5827-37. DOI: 10.34119/bjhrv6n2-110.
17. Brink DBC, Brasil MBQ, Brink GB. Epidemiological profile of patients with congenital glaucoma treated in the Hospital Regional de São José. *Rev Bras de Oftalmol.* 2015; 74(3): 133-37. DOI: 10.5935/0034-7280.20150029.
18. Loureiro FLB, Félix KAC. Clinical and epidemiological profile of patients with glaucoma attended at a clinic in the interior of the Amazon. *Rev Bras Oftalmol.* 2020;79(1). DOI: 10.5935/0034-7280.20200003.
19. Pereira CCDL, Félix GADL, Moura IEA, Torquato JA, Guedes MDMR. Knowledge about glaucoma and epidemiological profile

of subjects seen in a campaign conducted at the University Hospital Lauro Wanderley. *Rev Bras Oftalmol.* 2014;73(1). DOI: 10.5935/0034-7280.20140007.

20. Cavalcante MCGF, Camargo GMR, Silveira MOB Filho, Genaro HH, Soares PHP, Valadares NMM. Perfil clínico epidemiológico de pacientes com glaucoma: Uma análise abrangente. *BJIHS.* 2024; 6(9):345–55. DOI: 10.36557/2674-8169.2024v6n9p345-355.

21. Marques PMG, Lira DSD, D’Almeida LF Filho, De Araújo Alves M, Bastos JLA, Silva JCD, et al. Aspectos epidemiológicos das internações por glaucoma no Brasil, entre 2012 e 2021. *Res Soc Dev.* 2023; 12(3):e4812340481. DOI: 10.33448/rsd-v12i3.40481.

22. Martins TGDS, Silva R, Schor P. Distribuição de Médicos e Oftalmologistas no Brasil e Portugal. *AMP.* 2020; 33(10):635–7. DOI: 10.20344/amp.13571.

23. Resnikoff S, Lansingh VC, Washburn L, Felch W, Gauthier TM, Taylor HR, et al. Estimated number of ophthalmologists worldwide (International Council of Ophthalmology update): will we meet the needs? *British Journal of Ophthalmology.* 2019 Jul 2; 104(4):bjophthalmol-2019-314336. DOI: 10.1136/bjophthalmol-2019-314336.

24. Viana SW, Faleiro MD, Mendes ALF, Torquato AC, Tavares CPO, Feres B, et al. Limitações do uso da base de dados DATASUS como fonte primária de dados em pesquisas em cirurgia: uma revisão de escopo. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões.* 2023; 50. DOI: 10.1590/0100-6991e-20233545.

25. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Diretrizes de Atenção à Saúde Ocular na Infância: detecção e intervenção precoce para a prevenção de deficiências visuais [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2013 [citado em 2025 dez. 20]. Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes\\_atencao\\_saude\\_ocular\\_infancia.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_atencao_saude_ocular_infancia.pdf).

26. Beniz J Neto, Umbelino CC. Censo CBO 2021 [Internet]. [São Paulo?]: Conselho Brasileiro de Oftalmologia; 2021 [citado em 2025 dez. 20]. Disponível em: [https://cbo.net.br/2020/admin/docs\\_upload/034327CensoCBO2021.pdf](https://cbo.net.br/2020/admin/docs_upload/034327CensoCBO2021.pdf).

27. Dias JF, Almeida HG, Prata AP Junior. *Glaucoma* 4ª ed. Rio de Janeiro: Cultura Médica, 2010.