

Perfil epidemiológico de portadores de glaucoma no Brasil: Uma revisão sistemática

Epidemiological profile of glaucoma patients in Brazil: A systematic review

Perfil epidemiológico de pacientes con glaucoma en Brasil: Una revisión sistemática

Recebido: 05/04/2025 | Revisado: 15/04/2025 | Aceitado: 16/04/2025 | Publicado: 18/04/2025

Eduardo Rodrigues Mattos de Castro

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-6063-0326>

Centro Universitário de Patos de Minas, Brasil

E-mail: eduardormcastro@unipam.edu.br

Bruna Melgaço Batista Alves

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-3025-1534>

Centro Universitário de Patos de Minas, Brasil

E-mail: brunamelgacos@gmail.com

Tatiana Maciel Casali

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4535-6791>

Centro Universitário de Patos de Minas, Brasil

E-mail: tatianamaciel@unipam.edu.br

André Luis Mattos de Castro Júnior

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-8834-3906>

Oftalmologista no Hospital de Olhos CSO, Brasil

E-mail: andremcj1993@gmail.com

Resumo

O glaucoma é caracterizado pelo aumento da pressão intraocular que afeta as células ganglionares da retina sendo considerada a principal causa de cegueira irreversível em escala global. Este estudo objetiva estabelecer um perfil epidemiológico de pacientes com glaucoma, de modo a proporcionar uma análise detalhada da prevalência e características demográficas desta condição no contexto brasileiro. Trata-se de uma revisão sistemática da literatura, uma pesquisa que reúne e avalia estudos e descobertas existentes para oferecer uma visão geral atualizada, identificando padrões, tendências e lacunas. Foi realizada em bases de dados eletrônicas PubMed, Scielo, Google Scholar e BVS, de maio a julho de 2024, utilizando palavras-chave relacionadas ao tema. Foram incluídos artigos originais publicados entre julho de 2014 e julho de 2024, em português e inglês, que se verificaram por revisão por pares. Por ser uma questão de saúde pública, o perfil epidemiológico destaca a importância de estratégias de promoção da saúde ocular, rastreamento precoce e intervenções preventivas. Essas ações são essenciais para evitar o agravamento de condições, especialmente direcionadas aos grupos mais vulneráveis. Diante disso, conclui-se que ao traçar o perfil epidemiológico de pacientes glaucomatosos é possível estabelecer quais são as pessoas acometidas por essa comorbidade e por qual motivo o desenvolveram, para que, assim, medidas de promoção e prevenção de saúde possam ser empregadas.

Palavras-chave: Glaucoma; Epidemiologia; Prevalência; Fatores de risco; Saúde Pública.

Abstract

Glaucoma is characterized by increased intraocular pressure affecting retinal ganglion cells and is considered the leading cause of irreversible blindness worldwide. This study aims to outline an epidemiological profile of glaucoma patients, providing a detailed analysis of the prevalence and demographic characteristics of this condition in the Brazilian context. This is a systematic literature review, a survey that gathers and evaluates existing studies and findings to provide an updated overview, identifying patterns, trends, and gaps. It was conducted in the electronic databases PubMed, Scielo, Google Scholar, and VHL, from May to July 2024, using keywords related to the topic. It includes original articles published between July 2014 and July 2024, in Portuguese and English, which will be verified through peer review. As a public health problem, the epidemiological profile highlights the importance of strategies to promote eye health, early detection, and preventive interventions. These actions are essential to prevent or worsen conditions, especially for the most vulnerable groups. Therefore, it is concluded that by outlining the epidemiological profile of glaucoma patients, it is possible to determine which individuals are affected by this comorbidity and for what reason or progression, in order to implement health promotion and prevention measures.

Keywords: Glaucoma; Epidemiology; Prevalence; Risk factors; Public Health.

Resumen

El glaucoma se caracteriza por el aumento de la presión intraocular que afecta a las células ganglionares de la retina y se considera la principal causa de ceguera irreversible a escala mundial. Este estudio tiene como objetivo delinear un

perfil epidemiológico de los pacientes con glaucoma, con el fin de proporcionar un análisis detallado de la prevalencia y las características demográficas de esta condición en el contexto brasileño. Se trata de una revisión sistemática de la literatura, una encuesta que reúne y evalúa estudios y hallazgos existentes para proporcionar una visión general actualizada, identificando patrones, tendencias y brechas. Se realizó en las bases de datos electrónicas PubMed, Scielo, Google Scholar y BVS, de mayo a julio de 2024, utilizando palabras clave relacionadas con el tema. Incluye artículos originales publicados entre julio de 2014 y julio de 2024, en portugués e inglés, que serán verificados mediante revisión por pares. Al tratarse de un problema de salud pública, el perfil epidemiológico resalta la importancia de las estrategias para promover la salud ocular, la detección temprana y las intervenciones preventivas. Estas acciones son esenciales para prevenir o empeorar las condiciones, especialmente para los grupos más vulnerables. Por lo tanto, se concluye que al delinear el perfil epidemiológico de los pacientes glaucomatosos, es posible establecer qué personas son afectadas por esta comorbilidad y por qué motivo o evolución, para así poder implementar medidas de promoción y prevención de la salud.

Palabras clave: Glaucoma; Epidemiología; Predominio; Factores de riesgo; Salud Pública.

1. Introdução

O glaucoma afeta mundialmente mais de 67 milhões de pessoas, das quais 10% são cegas, sendo considerado a segunda causa de cegueira, após a catarata, além de ser o principal motivo de cegueira irreversível (Brasil, 2022).

Esta condição é melhor definida na oftalmologia como um grupo de doenças neurodegenerativas de origem multifatorial, que possuem em comum a lesão progressiva do nervo óptico e do campo visual correspondente. É notório, portanto, ressaltar que a pressão intraocular alta não é sinônimo de glaucoma, mas sim um fator de risco modificável presente em muitos casos, e por isso alvo para o controle da doença (Souza et al., 2023). Várias classes de medicamentos são conhecidas ou suspeitas de serem causadoras de glaucoma por afetarem a perfusão do nervo óptico, a sobrevivência das células ganglionares da retina e facilitarem a secreção de humor aquoso (Vergoesen et al., 2023)

Segundo o Conselho Brasileiro de Oftalmologia o número de pessoas acometidas por glaucoma aumentará significativamente em 2040, chegando a aproximadamente 112 milhões de pessoas (CBO, 2019).

Essa doença ocorre, principalmente, devido à perda do equilíbrio entre a secreção do humor aquoso pelo corpo ciliar e sua drenagem através de duas vias independentes – a rede trabecular e a via de saída uveoscleral – que determina a pressão intraocular. O glaucoma é classificado em glaucoma primário e secundário. No glaucoma primário de ângulo aberto (GPAA), há aumento da resistência ao fluxo aquoso através da rede trabecular. Em contraste, o acesso às vias de drenagem é tipicamente obstruído em pacientes com glaucoma de ângulo fechado. Já o glaucoma secundário decorre de outros fatores, como: traumas, certos medicamentos corticosteroides, inflamações, tumor, entre outros (Weinreb et al., 2014).

Nesse contexto, o GPAA representa a manifestação mais comum no mundo e no Brasil. Dentre seus fatores de risco, estão a pressão intraocular elevada (acima de 21 mmHg), história familiar positiva, principalmente parente de primeiro grau, miopia e idade acima de 40 anos (Diniz et al., 2021). Compreender o perfil epidemiológico dos pacientes com glaucoma possibilita uma análise aprofundada da prevalência e dos fatores de risco associados. Esse trabalho busca elucidar a epidemiologia do glaucoma, visto que no país, há poucas informações em relação à prevalência dessa patologia, uma vez que a maior parte dos estudos é restrita e antiga (Brasil, 2022).

Ao traçar o panorama epidemiológico do glaucoma, é possível identificar lacunas no conhecimento, orientando políticas de saúde específicas e direcionar recursos para áreas onde o tratamento pode ser mais eficaz, visto que impacto do glaucoma vai muito além do indivíduo, sendo necessário para o seu combate o envolvimento de toda a sociedade (Guedes, 2021). Portanto, este estudo objetiva estabelecer um perfil epidemiológico de pacientes com glaucoma, de modo a proporcionar uma análise detalhada da prevalência e características demográficas desta condição no contexto brasileiro.

2. Metodologia

O presente estudo é de natureza quantitativa, conforme a Figura 1 (que apresenta o quantitativo de artigos selecionados) e de natureza qualitativa em relação à discussão realizada sobre os artigos selecionados (Pereira et al., 2018).

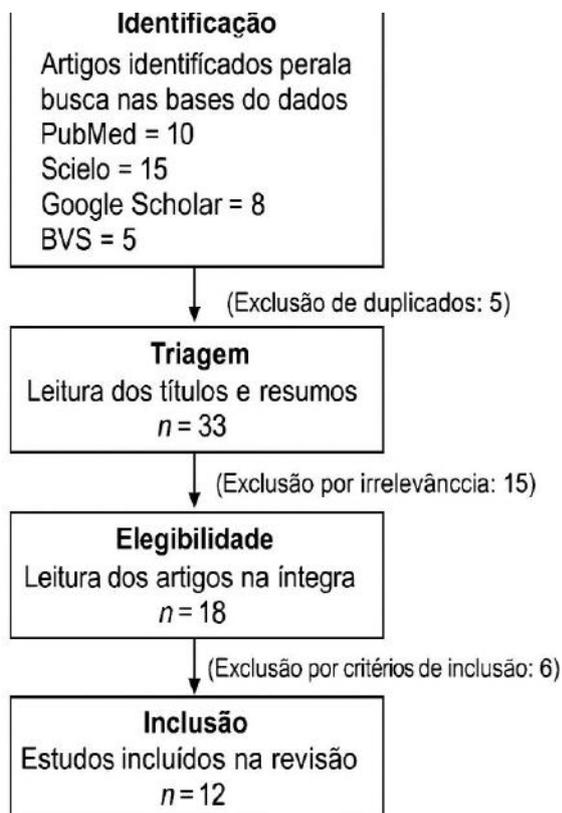
Trata-se de uma pesquisa de revisão da literatura do tipo sistemática integrativa (Snyder, 2019; Anima, 2014; Crossetti, 2012) que se baseia em uma análise crítica e organizada do que já foi publicado sobre um determinado tema. Ela reúne e avalia os estudos, teorias e descobertas existentes para oferecer uma visão geral do conhecimento atual sobre o assunto. Esse processo envolve a busca por fontes relevantes, a análise da qualidade e relevância dessas fontes e a síntese das informações para identificar padrões, tendências e lacunas na pesquisa. Apresenta caráter exploratório, descritivo e qualitativo, realizada em fonte eletrônica.

A coleta de dados ocorreu por meio do acesso online nas bases de dados *National Library of Medicine* (PubMed MEDLINE), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), *Google Scholar* e *Biblioteca Virtual em Saúde* (BVS), nos meses de julho de 2014 a julho de 2024 para a busca na literatura foram utilizadas as palavras-chave presentes nos descritores em Ciências da Saúde (DeCS), em português: glaucoma; epidemiologia; prevalência; fatores de risco e saúde pública.

Como critérios de inclusão foram considerados artigos originais, que abordassem o tema pesquisado e permitissem acesso integral ao conteúdo do estudo, publicados nos últimos 10 anos, em português e em inglês. O critério de exclusão foi imposto naqueles trabalhos que não tinham passado por processo de Peer-View e que não se relacionassem de forma satisfatória com a temática proposta. A estratégia de seleção dos artigos seguiu as etapas: busca nas bases de dados selecionadas; leitura dos títulos de todos os artigos encontrados e exclusão daqueles que não abordavam o assunto; leitura dos títulos e dos resumos dos artigos e leitura criteriosa e na íntegra dos 18 artigos científicos selecionados nas etapas anteriores.

A seguir, a Figura 1 apresenta um fluxograma do processo de seleção dos artigos:

Figura 1 – Fluxograma do processo de seleção dos artigos.



Fonte: Elaborado pelos Autores (2024).

3. Resultados e Discussão

A seguinte tabela sintetiza os artigos que foram utilizados na presente revisão de literatura, contendo informações relevantes sobre os mesmos, como os autores do estudo, o ano de publicação, o título e os achados relevantes.

Tabela 1 — Principais achados dos artigos selecionados referentes ao perfil epidemiológico.

Autor e ano	Título	Achados principais
Pereira, C. C. L. et al. 2014	Conhecimento da população sobre glaucoma e perfil epidemiológico em campanha realizada no Hospital Universitário Lauro Wanderley	Apenas 32% dos entrevistados conheciam a doença, há uma prevalência significativa de desconhecimento sobre a doença, o que impacta negativamente na detecção precoce. Maior incidência em áreas de menor nível socioeconômico.
Araújo, J. N. M. et al. 2018	Caracterização das interações por glaucoma	Maior predominância de glaucoma no sexo masculino
Ribeiro, L. M. G. et al. 2018	Estudo clínico-epidemiológico em indivíduos com glaucoma primário de ângulo aberto	Maior prevalência de glaucoma de ângulo aberto em mulheres
Loureiro, F. L. B.; Félix K. A. C. 2019	Perfil clínico e epidemiológico dos pacientes com glaucoma atendidos em um ambulatório no interior da Amazônia	Maior acometimento em mulheres
Arantes, A. V. et al. 2021	Percepção sobre aspectos da doença e de seu tratamento em pacientes portadores de glaucoma	Muitos pacientes têm um conhecimento limitado sobre o glaucoma
Diniz, E. R. et al. 2021	Perfil clínico epidemiológico de pacientes com glaucoma atendidos em um serviço de referência em oftalmologia do estado de Minas Gerais	Maior predomínio: sexo feminino
Macedo, C. L. A. et al. 2021	Campanha Maio Verde: avaliação do conhecimento populacional sobre o glaucoma	Importância do conhecimento acerca do glaucoma.
Machado, C. M. et al. 2021	Perfil clínico epidemiológico dos portadores de glaucoma em um serviço público	A distribuição geográfica mostra uma maior concentração de casos em áreas urbanas, com idade > 60.
Shin, D. Y. et al. 2021	The effect of anxiety and depression on progression of glaucoma	Pacientes com glaucoma que sofrem de ansiedade e depressão têm maior risco de progressão da doença e piora da visão.
Nunes, R. S. et al. 2023	Perfil epidemiológico e socioeconômico de pacientes detectados com catarata e glaucoma	Tempo de diagnóstico dos pacientes entrevistados com glaucoma que abrangeu um período de 0-10 anos e a prevalência dessa doença em pacientes do sexo feminino
Crump, C. et al. 2024	Risk of Alzheimer's Disease and Related Dementias in Persons with Glaucoma	Indivíduos com glaucoma têm um risco aumentado de desenvolver Alzheimer e outras formas de demência.
D'esposito, F. et al. 2024	Epigenetics in Glaucoma	Glaucoma de ângulo aberto é o principal tipo e é mais prevalente na população negra

Fonte: Elaborado pelos Autores (2024).

Uma pesquisa, conduzida no serviço de Oftalmologia do Hospital Universitário Lauro Wanderley-UFPB, envolveu 200 voluntários, revelou que apenas 32% deles relataram conhecer o que é o glaucoma (Pereira et al., 2014). Diante desse cenário, torna-se crucial compreender o nível de conhecimento da população sobre o glaucoma, destacando a necessidade de ações educativas. A informação coletada pode orientar estratégias educativas que visem a conscientização da população sobre o glaucoma, de modo a contribuir para o rastreamento precoce dessa condição e o início de seu tratamento.

A apresentação tardia da doença está correlacionada com o baixo nível de conscientização sobre a doença, principalmente em países subdesenvolvidos. Assim, a conscientização acerca de sua natureza insidiosa e a importância da

detecção e do tratamento precoces, na prevenção da cegueira, são fundamentais para o prognóstico dessa patologia (Macedo et al., 2021).

Nesse sentido, Macedo (2021) demonstrou em um estudo que após a exposição de um material educativo as respostas do grupo selecionado sobre o questionário *Eye Q-Score* foram mais assertivas. Este questionário consiste em uma ferramenta de saúde pública para avaliar o conhecimento de pacientes acerca do glaucoma. O estudo contou com amostra de 130 formulários preenchidos por voluntários em shoppings da cidade de Fortaleza, sendo que 65 foram obtidos antes da intervenção e 65 foram obtidos dos mesmos voluntários após a transmissão do vídeo educativo sobre as características do glaucoma. Com relação ao questionário de conhecimento acerca do glaucoma, os indivíduos entrevistados, antes de assistirem ao vídeo educativo, 75% afirmaram que pessoas com mais de 60 anos têm mais probabilidade de contrair glaucoma e após o vídeo, esse número aumentou para 91%. Dessa forma ficou demonstrado que o questionário é uma ferramenta eficaz na promoção da educação acerca da saúde da população em geral, tendo em vista que a maioria das pessoas acometidas por glaucoma pertencem a essa faixa etária.

Um estudo adicional na pesquisa conduzida por Arantes (2021) revelou que apesar de os níveis de escolaridade e socioeconômicos influenciarem no conhecimento acerca do glaucoma, as medidas de rastreamento precoce e a realização de um tratamento eficaz dependem muito da relação existente entre médico e o paciente, com uma comunicação clara e assertiva, de modo a esclarecer as principais manifestações de evolução da doença. Com isso, nota-se a importância do papel educativo empregado pelo médico visando reduzir o alto índice de cegueira irreversível por essa condição no Brasil.

Diante disso, faz-se necessário avaliar criteriosamente o perfil epidemiológico da condição no país. Ao se analisar a distribuição geográfica do glaucoma no cenário brasileiro, é visto que a região sudeste foi a mais afetada, com maior número de internações e notificações da doença, correspondendo a 52,27% dos casos (Araújo et al., 2018)

Referente à faixa etária, não se verificaram grandes divergências com a literatura. A prevalência do glaucoma aumenta consideravelmente com o envelhecimento, e a idade ao diagnóstico mostrou-se ser proporcional à sua gravidade (Matos et al., 2023). Consoante a Machado (2021), aqueles com idade superior a 60 anos apresentaram, com maior frequência, a presença do glaucoma.

Com relação ao tempo do diagnóstico de glaucoma, 15,3% dos pacientes receberam o diagnóstico de glaucoma entre 0 e 5 anos atrás, 38,4% foram diagnosticados há 6 e 10 anos e 46,1% foram diagnosticados há mais de 10 anos (Nunes et al., 2023)

Já quando se avalia a incidência do glaucoma quanto à raça é visto que os negros apresentam mais predisposição a GPAA que acomete 3,5% da população mundial (D'esposito et al., 2024). Tal achado entra em concordância com Machado (2020) que diz que os negros também são mais acometidos.

No que se refere ao sexo, existem divergências: segundo Diniz (2021), dos 1484 prontuários de pacientes glaucomatosos analisados na cidade de Belo Horizonte, 59,02% pertenciam ao sexo feminino, o que é confirmado por Loureiro & Félix (2019), os quais reafirmam essa tendência no ano de 2017 e Nunes (2023). Contudo, Araújo (2018) aborda que no período de 2008 a 2017 obtiveram-se 33.079 de notificações de internações por glaucoma no Brasil, dos quais 50,65% pertenciam ao sexo masculino.

No tocante ao tipo de glaucoma, a pesquisa de Diniz et al. 2021 relatou que a maioria dos casos na (47,6%), possuíam GPAA, o que intensifica a possível prevalência desse tipo de glaucoma no Brasil. Outrossim, em uma amostra de 425 pacientes portadores de GPAA, 56,8% pertenciam ao sexo feminino (Ribeiro et al., 2018).

Nesse sentido, vale ressaltar o que pode interferir na prevalência do glaucoma no Brasil, no que diz respeito a presença de comorbidades nos pacientes glaucomatosos, a hipertensão arterial sistêmica e a diabetes mellitus foram as mais recorrentes (Diniz et al., 2021; Machado et al., 2021). Ademais, pacientes glaucomatosos tiveram um risco > 35% aumentado de

Doença de Alzheimer, um risco aumentado de 65% de Doença Vascular e um risco aumentado de 55% de demência por todas as causas. Esses riscos foram semelhantes entre homens e mulheres, mas foram maiores entre pessoas diagnosticadas com glaucoma nas idades – 70 e especialmente – 80 anos (Crump et al., 2024). Por fim, na esfera dos transtornos psiquiátricos, foi verificado uma prevalência da ansiedade em até 30% dos pacientes glaucomatosos e em relação a depressão esse número atingiu porcentagens máximas de quase 25% (Shin et al., 2021).

4. Conclusão

Diante desta pesquisa torna-se crucial a iniciativa de ações educativas para aumentar a conscientização e promover o rastreamento precoce do glaucoma no Brasil. As informações coletadas não apenas apontam para a urgência no manejo de estratégias, mas também destacam a eficácia dessas intervenções, que demonstraram um aumento significativo no conhecimento após a exposição ao material educativo, indicando a eficácia dessas intervenções, principalmente no rastreamento precoce e incentivo ao tratamento.

Além disso, a análise do perfil clínico e epidemiológico do glaucoma no Brasil, baseada em diversos estudos, revela padrões distintos relacionados a fatores como região, idade, raça e sexo. Essas informações são fundamentais para direcionar políticas de saúde específicas e otimizar recursos para áreas onde a prevalência e o impacto do glaucoma são mais significativos.

Em suma, compreender o glaucoma não apenas como uma condição médica, mas como uma questão social, impulsiona a importância da educação, prevenção e tratamento eficaz. Este estudo contribui para uma abordagem holística do glaucoma, integrando conhecimentos epidemiológicos a fim de promover a saúde ocular e mitigar os impactos dessa condição no Brasil.

Referências

- Anima. (2014). Manual revisão bibliográfica sistemática integrativa: a pesquisa baseada em evidências. Grupo Anima. https://biblioteca.cofen.gov.br/wp-content/uploads/2019/06/manual_revisao_bibliografica-sistematica-integrativa.pdf
- Arantes, A. V. et al. (2021). Percepção sobre aspectos da doença e de seu tratamento em pacientes portadores de glaucoma. *Revista Brasileira de Oftalmologia*. 80(2). <https://doi.org/10.5935/0034-7280.20210022>.
- Araújo, J. N. M. et al. (2021). Caracterização das internações por glaucoma. *Revista de Enfermagem Ufpe On Line*. 12(8), 2120-8.
- Brasil (2022). Relatório de recomendação. Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas Glaucoma. CONITEC. Ministério da Saúde. Brasília –DF.
- CBO. (2019). As condições de Saúde Ocular no Brasil. São Paulo. Conselho Brasileiro de Oftalmologia (CBO).
- Crossetti, M. G. M. (2012). Revisión integradora de la investigación en enfermería el rigor científico que se le exige. *Maria Da Graça Oliveira Crossetti. Rev. Gaúcha Enferm.*33(2):8-9
- Crump, C. et al. (2024). Risk of Alzheimer’s Disease and Related Dementias in Persons with Glaucoma. *American Academy of Ophthalmology*. 131(3), 302-9.
- D’Esposito, F. et al. (2024). Epigenetics in glaucoma. *Medicina (Kaunas)*. 60(6), 905.
- Diniz, E. R. et al. (2021). Perfil clínico epidemiológico de pacientes com glaucoma atendidos em um serviço de referência em oftalmologia do estado de Minas Gerais. *Revista Médica de Minas Gerais*. 31 e-31103. 1-6. <https://rmmg.org/artigo/detalhes/3785>.
- Diniz, E. R. et al. (2021). Perfil clínico epidemiológico de pacientes com glaucoma atendidos em um serviço de referência em oftalmologia do estado de Minas Gerais. *Revista Médica de Minas Gerais*. 31 e-31103. 1-6. <https://rmmg.org/artigo/detalhes/3785>.
- Guedes, R. A. P. (2021). Glaucoma, saúde coletiva e impacto social. *Revista Brasileira de Oftalmologia, Juiz de Fora – MG*. 80 (1), 5–7.
- Loureiro, F. L. B. & Félix, K. A. C. (2020). Perfil clínico e epidemiológico dos pacientes com glaucoma atendidos em um ambulatório no interior da Amazônia. *Revista Brasileira de Oftalmologia, Santarém - PA*. 79(1). DOI 10.5935/0034-7280.2020000.
- Macedo, C. L. A. et al. (2021). Campanha Maio Verde: avaliação do conhecimento populacional sobre o glaucoma. *Revista Brasileira de Oftalmologia, Fortaleza - CE*. 80(5). <https://www.rbojournal.org/article/campanha-maio-verde-avaliacao-do-conhecimento-populacional-sobre-o-glaucoma/>.

- Machado, C. M. et al. (2021). Perfil clínico epidemiológico dos portadores de glaucoma em um serviço público. *Revista Cereus*. 13(4), 1-12.
- Machado, C. M. et al. (2021). Perfil clínico epidemiológico dos portadores de glaucoma em um serviço público. *Revista Cereus*. 13(4), 1-12
- Machado, G. M. et al. (2020). Impacto financeiro no tratamento cirúrgico do glaucoma. *Revista Brasileira de Oftalmologia, Goiânia – GO*. 79(4). <https://doi.org/10.5935/0034-7280.20200050>.
- Matos, A. G. et al. (2023). Perfil do diagnóstico inicial em pacientes com glaucoma. *Revista Brasileira de Oftalmologia, Fortaleza – CE*. 82, e0028.
- Nunes, R. S. et al. (2023). Perfil epidemiológico e socioeconômico de pacientes detectados com catarata e glaucoma. *Brazilian Journal of Development, Curitiba - PR*. 9 (7), 22863–9.
- Pereira, C. C. L. et al. (2014). Conhecimento da população sobre glaucoma e perfil epidemiológico em campanha realizada no Hospital Universitário Lauro Wanderley. *Revista Brasileira de Oftalmologia, João Pessoa - PB*. 73(1), 33-6.
- Pereira, A. S. et al. (2018). Metodologia da pesquisa científica. [free e-book]. Editora UAB/NTE/UFSM.
- Ribeiro, L. M. G. et al. (2018). Estudo clínico-epidemiológico em indivíduos com glaucoma primário de ângulo aberto. *Revista Brasileira de Oftalmologia, Montes Claros - MG*. 77(1), 9-13.
- Shin, Da Young et al. (2021). The effect of anxiety and depression on progression of glaucoma. *Scientific Reports, Seoul -KR*. 11(1), 1-10. Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of business research*, 104, 333-339.
- Souza, T. R. et al. (2023). Manifestações clínicas do glaucoma: uma revisão narrativa de literatura. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, São Paulo*. 9(9), 813–9.
- Vergoesen, J. et al. (2023). Association of Systemic Medication Use with Glaucoma and Intraocular Pressure: The European Eye Epidemiology Consortium. *Ophthalmology*. 130 (9), 893-906.
- Weinreb, R. et al. (2014). The pathophysiology and treatment of glaucoma: a review.” *Jama*. 311, 1901-11.