



CURSO DE MEDICINA

MARCELO MONTEIRO BULHÕES

**O IMPACTO NO DIAGNÓSTICO E REAVALIAÇÃO DE GLAUCOMA NO SUS-
BAHIA: UM ESTUDO COMPARATIVO DE 2016 A 2021**

Salvador – BA

2022

MARCELO MONTEIRO BULHÕES

**O IMPACTO NO DIAGNÓSTICO E REAVALIAÇÃO DE GLAUCOMA NO SUS-
BAHIA: UM ESTUDO COMPARATIVO DE 2016 A 2021**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de graduação em Medicina da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública como requisito parcial para aprovação no quarto ano.

Orientadora: Regina Helena Rathsam Pinheiro

Salvador – BA

2022

RESUMO

INTRODUÇÃO: O glaucoma é a segunda maior causa de cegueira no mundo, e a maior causa de cegueira não reversível. O estado da Bahia, tanto por questões socioeconômicas como questões étnicas, encontra-se vulnerável para o desenvolvimento de glaucoma em sua população. Considerando que o diagnóstico e o acompanhamento de glaucoma devem ser feitos em consultas oftalmológicas, é fundamental quantificar e analisar tal número no estado da Bahia. **OBJETIVO:** Avaliar as consultas destinadas a diagnóstico, reavaliação e acompanhamento de glaucoma no estado da Bahia, dos anos de 2016 a 2021. **MÉTODOS:** Trata-se de um estudo observacional, descritivo de série temporal que utilizou dados secundários com abordagem quantitativa. A amostra constituiu o número de consultas destinadas a diagnóstico, reavaliação e acompanhamento de glaucoma, e também foram selecionadas como variáveis desse estudo: sexo, faixa etária e macrorregião de saúde. **RESULTADOS:** Percebeu-se que, depois do ano de 2017, houve um declínio de mais de 50% no número de consultas, sem um grande declínio no período pandêmico de 2020. Houve uma distribuição coerente de consultas por faixa etária, porém houve quase 50% de consultas a mais com pacientes do sexo feminino que pacientes do sexo masculino. Também houve grande discrepância entre o número de consultas entre as macrorregiões baianas, com a região leste tendo concentrado próximo a 50% de todas as notificações. **CONCLUSÃO:** Percebeu-se um declínio global nas consultas voltadas ao glaucoma no estado da Bahia, sendo necessário avaliar medidas para mitigar esse quadro.

Palavras-chave: Glaucoma, diagnóstico, epidemiologia

ABSTRACT

INTRODUCTION: Glaucoma is the second leading cause of blindness in the world, and the leading cause of irreversible blindness. The state of Bahia, both for socioeconomic and ethnic reasons, is vulnerable to the development of glaucoma in its population. Considering that the diagnosis and follow-up of glaucoma must be carried out in ophthalmological consultations, it is essential to quantify and analyze this number in the state of Bahia. **OBJECTIVES:** To evaluate medical appointments for the diagnosis, reassessment and follow-up of glaucoma in the state of Bahia, from 2016 to 2021. **METHODS:** This is an observational, descriptive, time series study that used secondary data with a quantitative approach. The sample consisted of the number of appointments for the diagnosis, reassessment and monitoring of glaucoma, and the following variables were also selected as variables in this study: gender, age group and health macro-region. **RESULTS:** It was noticed that, after 2017, there was a decline of more than 50% in the number of appointments, without a large decline in the 2020 pandemic period. There was a coherent distribution of consultations by age group, but there was almost 50% more appointments with female patients than male patients. There was also a large discrepancy between the number of consultations between the macro-regions of Bahia, with the eastern region having concentrated close to 50% of all notifications. **CONCLUSION:** There was a general decline in consultations aimed at glaucoma in the state of Bahia, and it is necessary to evaluate measures to mitigate this situation.

KEY-WORDS: Glaucoma, Diagnosis, Epidemiology

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
2 OBJETIVO.....	8
3 REVISÃO DE LITERATURA.....	9
4 MÉTODOS.....	12
4.1 DESENHO DO ESTUDO	12
4.2 LOCAL E PERÍODO DO ESTUDO	12
4.3 AMOSTRA	12
4.4 FONTE DE DADOS E COLETA	12
4.5 VÁRIÁVEIS DO ESTUDO.....	13
4.6 PROCESSAMENTO E ANÁLISE DE DADOS	13
4.6 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS.....	13
5 RESULTADOS	14
6 DISCUSSÃO	17
7 CONCLUSÃO.....	19
8 REFERÊNCIAS	20

1. INTRODUÇÃO

O glaucoma é atualmente a segunda maior causa de cegueira no mundo, e a maior causa de cegueira não reversível (1). É um grupo heterogêneo de doenças que se definem basicamente por uma lesão no nervo óptico, que gera dano no campo visual do paciente (2). Sua prevalência global é atualmente estimada em cerca de 3,5%; sendo aproximadamente 80% dos casos de glaucoma primário enquadrados em glaucoma de ângulo aberto, e o restante em glaucoma de ângulo fechado (3).

Existe uma incidência cerca de 7 vezes maior de glaucoma primário de ângulo aberto na população afrodescendente em relação às populações brancas, sendo que o aumento de mais de 50% projetado para as próximas 2 décadas na prevalência de glaucoma mundial se dê principalmente pelas populações africanas e asiáticas (3)(4).

De acordo com a organização mundial da saúde (OMS), o glaucoma atinge cerca de 900 mil brasileiros, estimando-se ainda 900 mil pessoas com a doença, porém sem diagnóstico (5). Apesar disso, estudos epidemiológicos mais precisos sobre o glaucoma no Brasil são escassos.

O diagnóstico do glaucoma consiste em um minucioso exame oftalmológico feito por um especialista, no qual se afere a pressão intraocular (PIO) por meio de tonometria, e se realiza uma fundoscopia para avaliar se há ou não dano no nervo óptico na retina; podendo ainda se realizar alguns exames complementares para auxiliar no processo diagnóstico, como a retinografia e a tomografia de coerência óptica (OCT) (2)(6).

Considerando a Bahia, sabe-se que é um dos estados que proporcionalmente tem maior proporção de pessoas negras (7) (8), estando essa etnia em maior risco de desenvolvimento de glaucoma. Portanto, é de suma importância que haja estudos para avaliar as consultas para diagnóstico e reavaliação de glaucoma no estado da Bahia.

2. OBJETIVO

- Avaliar as consultas destinadas a diagnóstico, reavaliação e acompanhamento de glaucoma no estado da Bahia.

3. REVISÃO DE LITERATURA

Definição e fisiopatologia:

O glaucoma é um grupo de doenças de fisiopatologia ainda não 100% elucidada; porém, como mecanismo básico, sabe-se que a morte de células ganglionares na retina está relacionada com o aumento da pressão intraocular (PIO). Essa degeneração nas células ganglionares retinianas gera perda visual progressiva, e posteriormente cegueira. Um grande desafio para seu diagnóstico se traduz no fato que é uma patologia que pode se manter assintomática por anos, até que o dano na retina gere sintomas perceptíveis ao paciente.

O glaucoma pode ser dividido em 2 grandes tipos: Glaucoma de ângulo aberto e glaucoma de ângulo fechado. O glaucoma de ângulo aberto engloba aproximadamente 80% dos casos nos EUA; porém o glaucoma de ângulo fechado é representante de um número desproporcionalmente alto dos casos de perda visual severa secundária a tal patologia. Além dessas 2 principais categorias, que constituem os glaucomas primários, temos alguns tipos de glaucoma secundário, seja à reações medicamentosas, trauma, tumores, etc. (2) (10).

Em relação ao glaucoma primário de ângulo aberto, existem 2 principais mecanismos propostos para sua fisiopatologia. Um deles seria que um aumento na PIO causaria disfunção vascular local, levando a isquemia no nervo óptico. Outra explicação seria que a PIO elevada geraria uma disfunção mecânica, devido à compressão dos axônios (11). Já no glaucoma de ângulo fechado, o ângulo da câmara anterior, através de uma pressão na íris gerada por um deslocamento do cristalino, encontra-se bloqueado, aumentando a PIO e gerando potencialmente danos visuais (12).

Diagnóstico:

Em relação ao mais comum tipo de glaucoma, o glaucoma primário de ângulo aberto, sabe-se que pode se apresentar em alguns pacientes com

PIO normal; e concomitantemente alguns pacientes com alteração da PIO não cursarão com danos ópticos. Dessa maneira, a tonometria isolada não é o ideal para o diagnóstico do glaucoma.

Um teste clínico que costuma ser bastante sensível, mesmo em casos relativamente precoces de glaucoma, é o exame de campo visual. A partir do momento em que o paciente refere piora na acuidade visual, muitas vezes se trata de um glaucoma em estágio mais avançado; porém, com o exame de campo visual, é possível detectar perdas nesse campo precocemente. Também é um exame muito utilizado para acompanhamento e reavaliação do glaucoma, medindo se há ou não progressão da doença.

Além disso, pode-se abrir mão de uma fundoscopia, para avaliar se há escavação do nervo óptico, que indicaria dano glaucomatoso no paciente. Por fim, diversos avanços surgiram na área dos exames de imagem; permitindo, por exemplo, a realização de tomografia de coerência óptica (OCT), avaliando de forma precisa danos no nervo óptico, fibras nervosas peridiscais, e também a integridade macular (2)(13).

Tratamento:

Falando do glaucoma de ângulo aberto, ao se ter o diagnóstico, considera-se como principal meta para o tratamento a redução da PIO, prevenindo uma posterior progressão da doença. Para isso, primeiro geralmente se começa com tratamento medicamentoso, a base de colírios hipotensores oculares. Como primeira linha, no geral é escolhido ou um betabloqueador, ou um análogo de prostaglandina, em monoterapia, pela eficácia e diminuída taxa de efeitos colaterais em ambos.

Caso tais medicamentos isolados não sejam suficientes para o controle da PIO, são associados outros medicamentos com diferentes mecanismos de ação. Escolhas comuns de medicamentos de segunda linha incluem, por exemplo, alfa-agonistas, e inibidores de anidrase carbônica. Uma consequência de um tratamento com múltiplos medicamentos, porém, seria uma diminuição na adesão do paciente.

Quando o tratamento puramente medicamentoso não consegue atingir a meta para PIO do paciente, também há como arsenal disponível as terapias a laser, e as terapias cirúrgicas. Um tratamento comumente utilizado dessa categoria é a trabeculotomia, considerada padrão-ouro no tratamento do glaucoma. Apesar disso, é uma cirurgia que conhecidamente causa inúmeras complicações, como hifema, hipotonia e endoftalmite. Com o avanço das tecnologias e técnicas cirúrgicas, hoje também há opções como a cirurgia de glaucoma minimamente invasiva (MIGS), associada com uma menor taxa de complicações. (2)(14).

4. MÉTODOS

4.1 Desenho do estudo: Trata-se de um estudo observacional, descritivo, do tipo corte transversal, com a utilização de dados secundários de domínio público.

4.2 Local e período do estudo: Foi realizado no estado da Bahia, com população estimada pelo IBGE em 2021 de 14.985.284 habitantes (14), divididos entre 9 núcleos regionais de saúde (Oeste, Norte, Centro-Norte, Nordeste, Leste, Centro-Leste, Sul, Sudoeste, e Extremo-Sul). O estudo foi feito no período de 2016 a 2021.

4.3 Amostra: Para o estudo, será considerada a quantidade aprovada de consultas para diagnóstico/reavaliação de glaucoma (tonometria, fundoscopia e campimetria), assim como consultas para acompanhamento e avaliação de glaucoma por fundoscopia e tonometria, representadas respectivamente pelos códigos de procedimento: 0301010102 e 0303050012; sendo tais dados registrados no Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS (SIA/SUS).

4.4 Fonte de dados e coleta: Os dados para este estudo foram retirados do Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS (SIA/SUS), gerido pelo Ministério da Saúde, através da Secretaria de Assistência à Saúde, em conjunto com as Secretarias Estaduais de Saúde e as Secretarias Municipais de Saúde, sendo processado pelo DATASUS. Os dados foram colhidos a partir do banco de dados do DATASUS, através do aplicativo TABNET. Foi acessada a categoria de assistência à saúde, da sessão “Produção Ambulatorial (SIA/SUS)”, “Por local de residência - a partir de 2008”, com abrangência geográfica na Bahia. Foram selecionados para análise os procedimentos de “CONSULTA PARA DIAGNOSTICO/REAVALIACAO DE GLAUCOMA (TONOMETRIA, FUNDOSCOPIA E CAMPIMETRIA)” e “ACOMPANHAMENTO E AVALIACAO DE GLAUCOMA POR FUNDOSCOPIA E TONOMETRIA”. Os dados então foram copiados e salvos em tabelas no programa Excel.

4.5 Variáveis do Estudo:

Para este estudo foram consideradas as seguintes variáveis para análise:

- -Qtd. aprovada: quantidade aprovada de consultas
- -Sexo: dividido em masculino e feminino
- -Faixa etária: dividida em: menor que 1 ano, 1 a 4 anos, 5 a 9 anos, 10 a 14 anos, 15 a 19 anos, 20 a 24 anos, 25 a 29 anos, 30 a 34 anos, 35 a 39 anos, 40 a 44 anos, 45 a 49 anos, 50 a 54 anos, 55 a 59 anos, 60 a 64 anos, 65 a 69 anos, 70 a 74 anos, 75 a 79 anos e 80 anos ou mais.

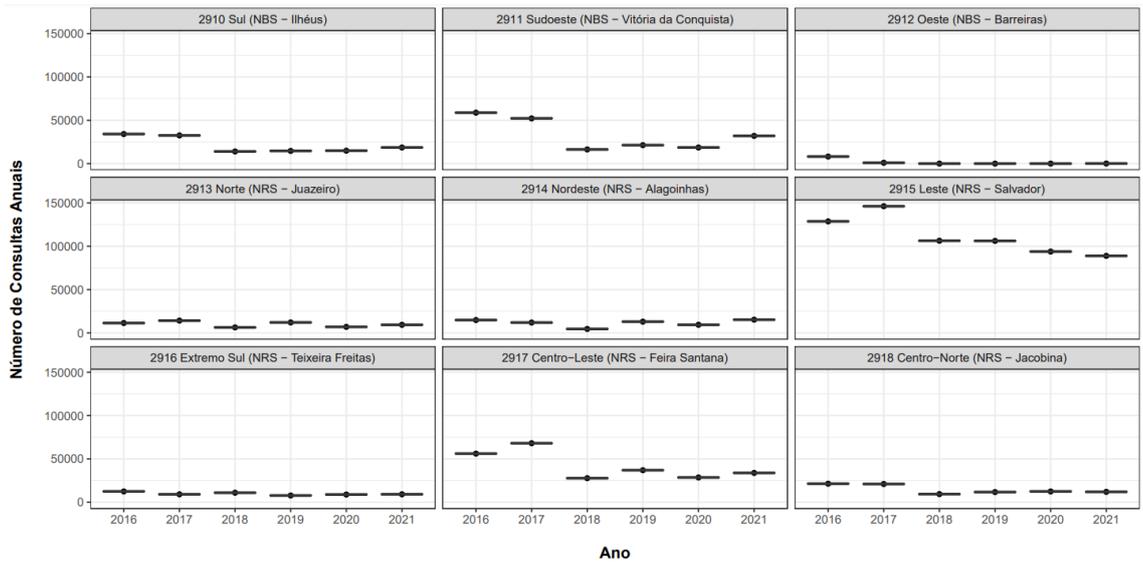
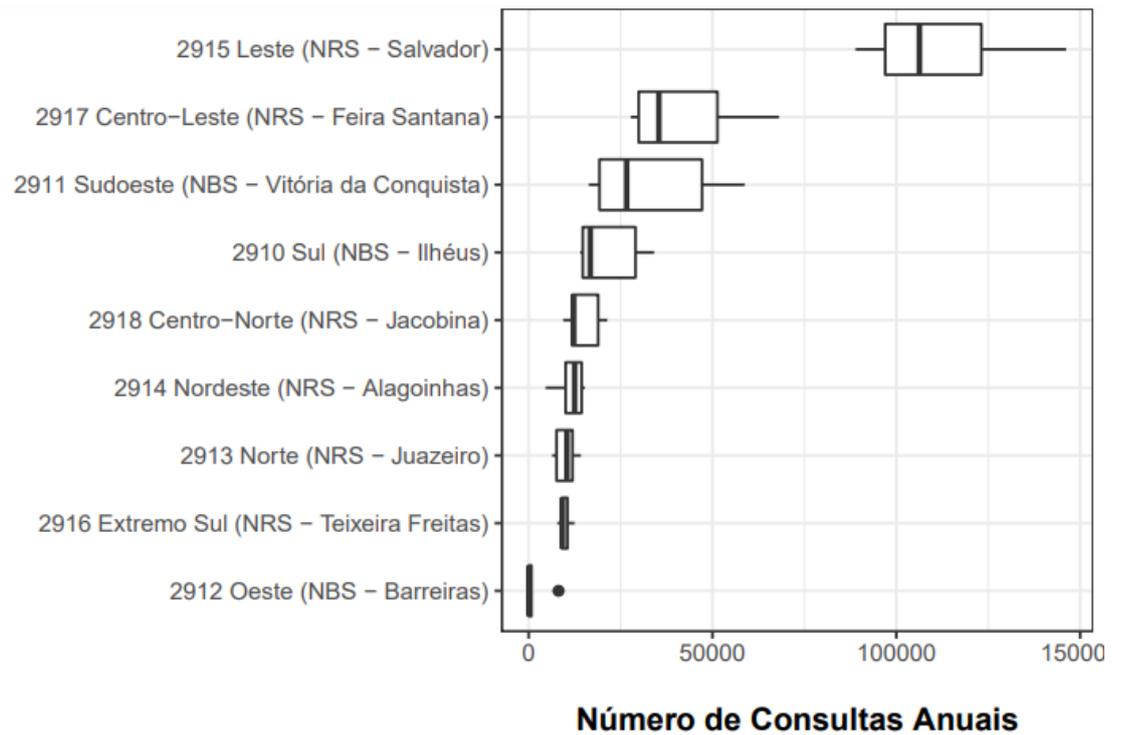
4.6 Processamento e análise dos dados:

Foi utilizado o programa SPSS® para análise e processamento dos dados. Para isso, se utilizou técnicas de estatística descritiva. Para variáveis categóricas foi utilizado número absoluto (n), e para variáveis contínuas se utilizou medidas de tendência central (mediana, já que a distribuição dos dados foi não-normal) e medidas de dispersão, na forma de intervalos interquartis.

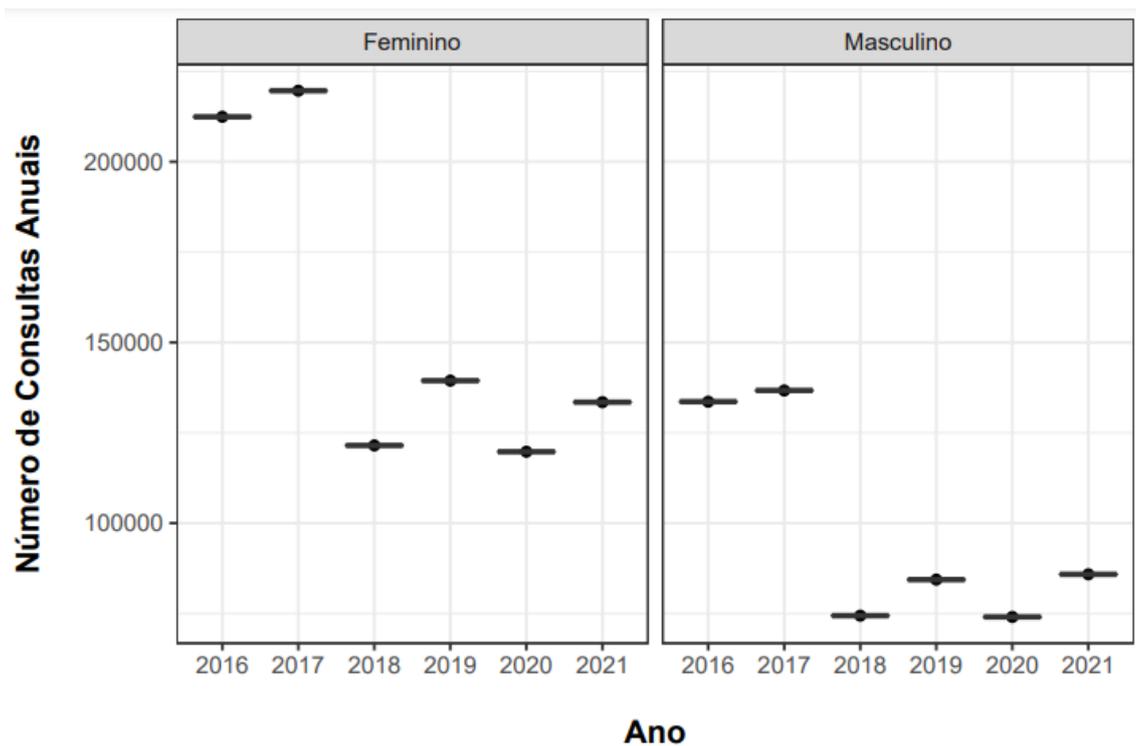
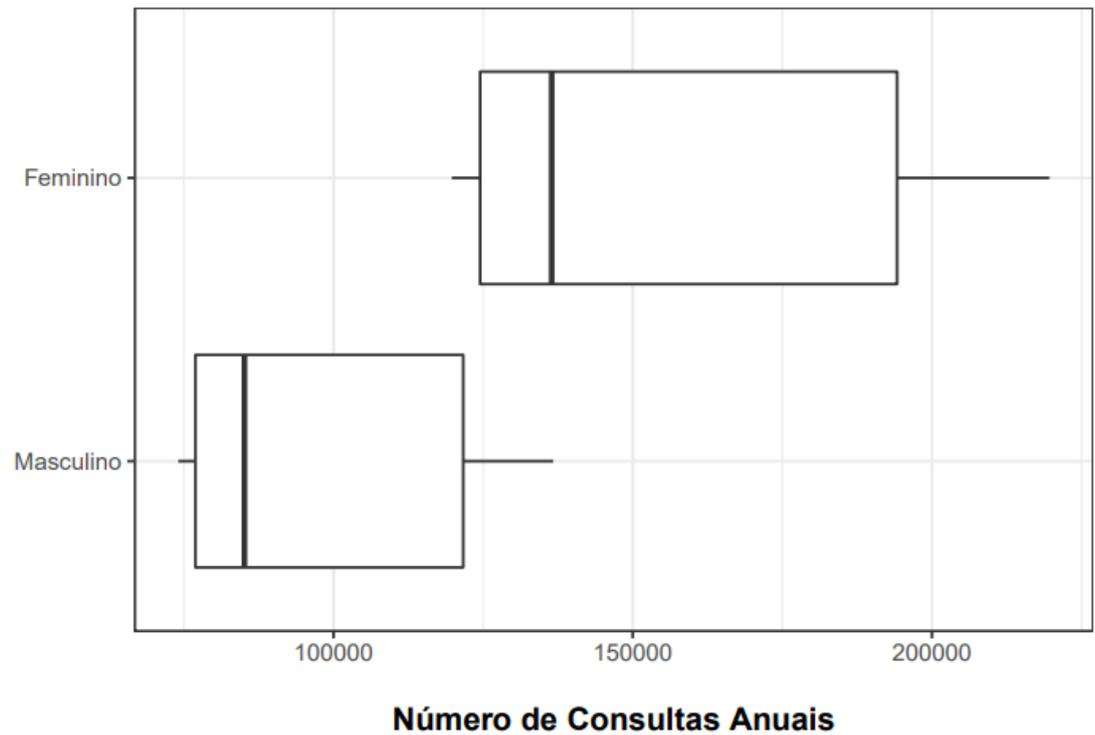
4.7 Considerações éticas: Para este estudo, foram utilizados apenas dados secundários de domínio público, portanto não é necessário que haja apreciação ética pelo comitê de ética médica (CEP). Esta pesquisa encontra-se em conformidade com a lei 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde.

5. RESULTADOS

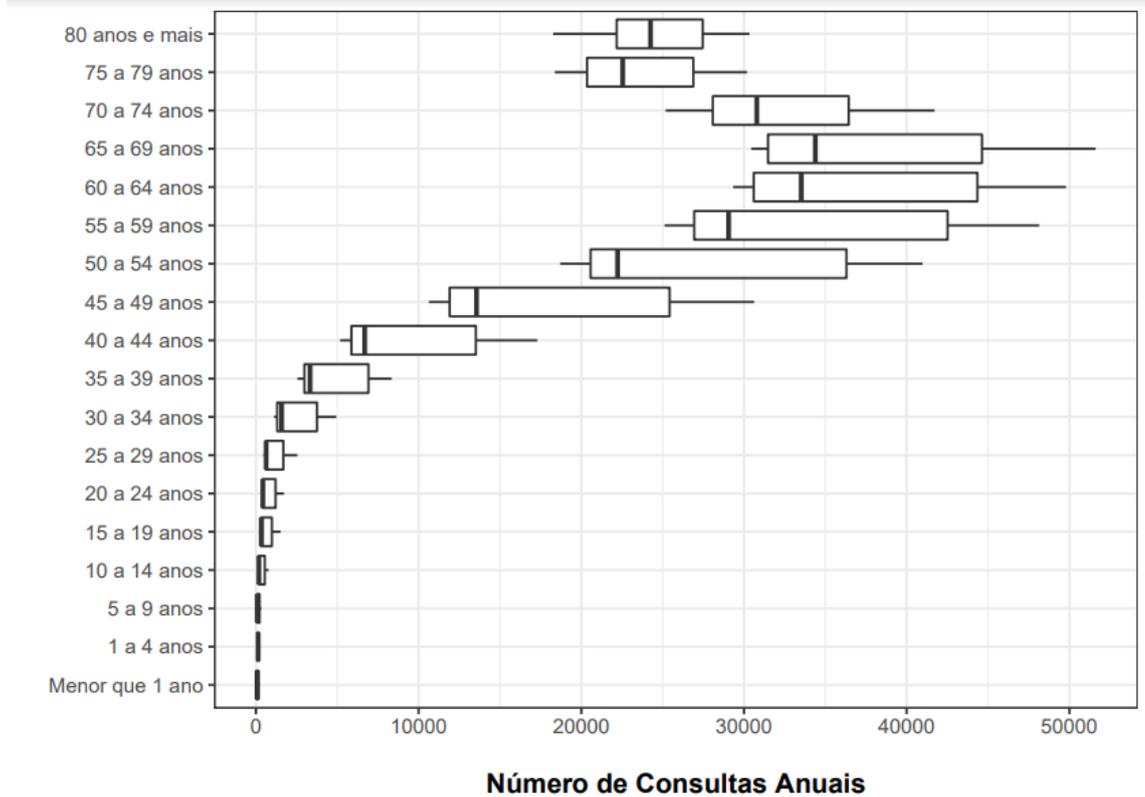
No período estudado, de 2016 a 2021, foi notificado um total de 1.537.806 consultas direcionadas ao diagnóstico, avaliação ou acompanhamento de glaucoma no estado da Bahia. Dessas, 346037 foram realizadas no ano de 2016, 356343 no ano de 2017, 195906 em 2018, 223792 em 2019, 193803 em 2020, e 219325 em 2021.



Ao analisar cada macrorregião de saúde da Bahia, averiguou-se durante o período estudado um total de 672136 consultas na região leste, 251421 na região centro-leste, 199852 no sudoeste, 128818 no sul, 88048 no centro-norte, 69202 no nordeste, 60497 no norte, 58527 no extremo-sul, e 9305 no oeste.



Dividindo-se por sexo, em relação ao total no período estudado, houve 947840 consultas realizadas em pacientes do sexo feminino, e 589979 consultas realizadas em pacientes do sexo masculino.



Em relação a faixa etária, o grupo com maior número de consultas no período do estudo foi o de 65 a 69 anos, com 229733. 95,87% das consultas notificadas foram realizadas em pacientes com 40 anos ou mais.

6. DISCUSSÃO

No mundo, o glaucoma é a mais comum causa de cegueira irreversível, compondo cerca de 3,6 milhões de pessoas cegas globalmente (16); sendo fundamental o diagnóstico precoce, tanto para prevenir danos na visão, como para diminuir gastos na saúde pública (17). Dito isso, infere-se que para adequadamente prevenir e acompanhar a evolução do glaucoma na população baiana, é necessário que haja um número adequado de consultas com tal finalidade. Ao analisar os dados desta pesquisa, percebe-se que, durante os anos 2016 e 2017, houve em média pouco mais de 350 mil consultas para o estado; porém, no ano de 2018, houve uma queda aproximada de 45% no total em relação ao ano anterior, para 195906 consultas. Ao analisar o subgrupo do SIA-SUS “Consultas / atendimentos / acompanhamentos” (0301) no mesmo período de 2017 para 2018, houve um aumento de 1.061.533 para 2.192.961 no estado (18); corroborando para a hipótese que houve uma queda significativa especificamente nas consultas relacionadas ao glaucoma.

Em sequência, houve um aumento aproximado de 14% de 2018 para 2019, e uma queda aproximada também em 14% de 2019 para 2020. Ao entrar no ano de 2020, devido a pandemia do vírus Sars-cov-2, esperava-se uma maior queda nos atendimentos. Em um hospital terciário do estado de São Paulo, foi percebida uma diminuição de 43,2% nos atendimentos eletivos no período pandêmico (19), e no SIA-SUS, houve uma diminuição de 30,68% no subgrupo 0301 nesse mesmo período (18). Em 2021, por fim, houve um aumento de 13,17% em relação a 2020.

Ao se subdividir por macrorregiões de saúde, percebe-se que há regiões com números discrepantes em relação às outras, como a região leste, que contribuiu com 43,7% das consultas notificadas no total, mesmo compondo apenas 31,27% da população, segundo o IBGE (15); e a região oeste, que contribuiu com apenas 9305 consultas em todo o período estudado, sendo 8144 dessas apenas do ano 2016. Não se sabe até que ponto esses dados são representativos da situação de saúde de tais regiões; pois apesar de se ter notado melhora na qualidade dos dados presentes no DATASUS, em

relação ao SIA-SUS mais estudos são necessários para averiguar tal qualidade (20).

Analisando-se a frequência de consultas por sexo, nota-se que há significativamente mais consultas com mulheres que homens, sendo o total no período da pesquisa de 947840 para o sexo feminino e 589979 para o sexo masculino; um percentual, respectivamente, de 61,64% e 38,36% do total. Esse achado desvia do esperado de acordo com o total de consultas / atendimentos / acompanhamentos no mesmo período para a Bahia, com um percentual de 50,27% das consultas feitas em pacientes do sexo feminino (18).

Partindo para as diferenças entre diferentes faixas etárias, nota-se que um maior número de consultas se destina a pessoas com mais de 50 anos. Isso é coerente com um estudo, que demonstrou que a prevalência de glaucoma primário de ângulo aberto aumenta numa média de 1,73% para cada década de vida passada a partir dos 40 anos (2). Considerando que a expectativa de vida média no Brasil é de 76,8 anos (21), também é justificável a queda após o grupo de 70 anos.

7. CONCLUSÃO

Após a análise dos dados presentes nesse estudo, percebe-se que houve uma significativa redução nas consultas destinadas a diagnóstico depois do ano de 2017, em todas as faixas etárias, sexos e regiões da Bahia. Para prevenir a falta de novos diagnósticos, assim como a descontinuidade do acompanhamento e avaliação dessa doença na população, é preciso que haja um maior número de consultas voltadas a esse fim; prevenindo novos casos de cegueira e mitigando os danos presentes nas pessoas portadoras de glaucoma em todo o estado da Bahia.

8. REFERÊNCIAS:

1. Quigley H, Broman AT. The number of people with glaucoma worldwide in 2010 and 2020. *Br J Ophthalmol*. 2006;90(3):262–7.
2. Jonas JB, Aung T, Bourne RR, Bron AM, Ritch R, Panda-Jonas S. Glaucoma. *Lancet*. 2017;390(10108):2183–93.
3. Tham YC, Li X, Wong TY, Quigley HA, Aung T, Cheng CY. Global prevalence of glaucoma and projections of glaucoma burden through 2040: A systematic review and meta-analysis. *Ophthalmology* [Internet]. 2014;121(11):2081–90. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ophtha.2014.05.013>
4. Allison K, Patel DG, Greene L. Racial and Ethnic Disparities in Primary Open Angle Glaucoma Clinical Trials: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Netw Open*. 2021;4(5):1–12.
5. OMS. Relatório Mundial sobre a Visão. *Am J Phys Med Rehabil*. 2021;91(7):549
6. Michelessi M, Li T, Miele A, Azuara-blanco A, Qureshi R, Virgili G. Search strategy. 2022;105(4):490–5.
7. SEADE. Maior população negra do país. Gov do Estado São Paulo - Fundação Seade [Internet]. 2005;(Tabela 1):1–10. Available from: <http://www.seade.gov.br/produtos/idr/download/populacao.pdf>
8. Indicadores IBGE: Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio Contínua (PNAD). 2016.
9. Robert N. Weinreb, Tin Aung, Felipe A. Medeiros. The Pathophysiology and Treatment of Glaucoma: A Review. *JAMA*; 2014. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4523637/>
10. Mahabadi N, Foris LA, Tripathy K. Open Angle Glaucoma. [Updated 2022 Jul 4]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441887/?report=classic>

11. Carrie Wright, Mohammed A. Tawfik, Michael Waisbourd. Primary angle-closure glaucoma: an update. *Acta Ophthalmologica*; 2016. Available from: <https://doi.org/10.1111/aos.12784>
12. Kahanowicz Y. Open angle glaucoma. Vol. 32, *Proceedings of the Virchow-Pirquet Medical Society*. 2008. 45–46 p.
13. Ronan Conlon, Hady Saheb, Iqbal Ike K. Ahmed. Glaucoma treatment trends: a review. *Canadian Ophthalmological Society*. 2016. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.icio.2016.07.013>
14. IBGE: Diretoria de Pesquisas - DPE - Coordenação de População e Indicadores Sociais - COPIS.
15. IBGE - Estimativas populacionais enviadas para o TCU, estratificadas por idade e sexo pelo MS/SGEP/Datasus
16. Collaborators VI, Loss V, Group E, Burden G, Study D. Articles Causes of blindness and vision impairment in 2020 and trends over 30 years, and prevalence of avoidable blindness in relation to VISION 2020: the Right to Sight : an analysis for the Global Burden of Disease Study. 2020;
17. Topouzis F, Anastasopoulos E. Glaucoma — The Importance of Early Detection and Early Treatment. *Eur Ophthalmic Rev*. 2007;00(00):13.
18. Ministério da Saúde - Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS (SIA/SUS)
19. Silva NCA, Moroço DM, Carneiro PS. O impacto da pandemia de COVID-19 no atendimento eletivo: experiência de um Hospital de nível terciário e Centro de Referência para a doença. *Rev Qual HC [Internet]*. 2021;2:70–80. Available from: <https://www.hcrp.usp.br/revistaqualidadehc/uploads/Artigos/447/447.pdf>

20. Lima CR de A, Schramm JM de A, Coeli CM, da Silva MEM. Review of data quality dimensions and applied methods in the evaluation of health information systems. *Cad Saude Publica*. 2009;25(10):2095–109.

21. IBGE. Tábuas Completas de Mortalidade para o Brasil - 2017. 2018;28.

Available from:

ftp://ftp.ibge.gov.br/Tabuas_Completas_de_Mortalidade/Tabuas_Completas_de_Mortalidade_2017/tabua_de_mortalidade_2017_analise.pdf