

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO: ANÁLISE DAS INTERNAÇÕES HOSPITALARES POR GLAUCOMA NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO NO PERÍODO DE 2010 À 2019

EPIDEMIOLOGICAL PROFILE: ANALYSIS OF GLAUCOMA ADMISSIONS IN THE STATE OF RIO DE JANEIRO DURING 2010 TO 2019

Matheus Assimos Silva Oliveira¹
Felipe Teixeira Freitas²
Juliana Lopes Dias³
Sebastião Jorge da Cunha Gonçalves⁴

RESUMO: Glaucoma é uma neuropatia óptica e é a segunda doença que mais causa cegueira no mundo, podendo, inicialmente, ser assintomática. Existe uma classificação da mesma para melhor entendimento, estudo e tratamento entre ângulo aberto e ângulo fechado. A de ângulo aberto é crônica e insidiosa, portanto o diagnóstico continua sendo um desafio. O de ângulo fechado pode se apresentar de forma aguda e ter inicialmente sinais e sintomas e tende a ser mais destrutivo que o de ângulo aberto, por isso a forma aguda do mesmo é considerada uma emergência oftalmológica. Devido a isso, este trabalho tem como objetivo retratar a importância do diagnóstico precoce afim de evitar complicações para o indivíduo. Foi realizada uma revisão de literatura associada a uma coleta observacional, descritiva e transversal de dados disponíveis no DATASUS – sistema de informações hospitalares do SUS (SIH/SIS) - do Ministério da saúde, sendo avaliado no período de janeiro de 2010 a dezembro de 2019 as internações número de óbitos, sexo e faixa etária. O glaucoma, no estado do Rio de Janeiro, possui uma baixa incidência e dentre os anos analisados, 2018 e 2019 se destacaram com 56,15% das internações pela enfermidade apenas nesses dois anos e nenhum óbito. Em relação a faixa etária, é observado um maior acometimento entre 40 e 80 anos, o qual acomete ambos os sexos em números próximos um do outro. Apesar do vasto conhecimento sobre a doença, há ainda uma grande dificuldade para diagnósticos precoces, principalmente pela baixa sintomatologia inicial.

Palavras-chave: Glaucoma. Internações. Diagnóstico.

ABSTRACT: Glaucoma is an optical neuropathy and is the second most blinding disease in the world, initially it can be asymptomatic. There is a classification of it for better understanding, study and treatment between open and closed angle. The open-angle is chronic and insidious, so the diagnosis remains a challenge. The closed-angle can present acutely and initially have signs and symptoms and tends to be more destructive than the open-angle, so the acute form is considered an ophthalmologic emergency. Because of this, this work aims to portray the importance of early diagnosis in order to avoid complications for the individual. A literature review associated with an observational, descriptive, and cross-sectional collection of data available at the Ministry of Health's DATASUS - SUS hospital information system (SIH/SIS) was carried out, and from January 2010 to December 2019 the

¹ Discente do Curso de Medicina da Universidade de Vassouras, Vassouras, RJ, Brasil, E-mail: matheusassimosmed@gmail.com.

² Discente do Curso de Medicina da Universidade de Vassouras, Vassouras, RJ, Brasil,

³ Discente do Curso de Medicina da Universidade de Vassouras, Vassouras, RJ, Brasil,

⁴ ORCID ID: 0000-0001-6760-6355; 0000-0001-8448-9111; 0000-0003-4347-759X; 0000-0002-4228-4641

number of hospitalizations, gender, and age group were evaluated. Glaucoma, in the state of Rio de Janeiro, has a low incidence and among the years analyzed, 2018 and 2019 stood out with 56.15% of hospitalizations for the disease only in these two years and no deaths. In relation to the age group, it is observed a greater involvement between 40 and 80 years, which affects both sexes in numbers close to each other. Despite the vast knowledge about the disease, there is still a great difficulty for early diagnosis, mainly due to the low initial symptomatology.

Keywords: Glaucoma. Hospitalizations. Diagnosis.

INTRODUÇÃO

Glaucoma é uma neuropatia óptica e é a segunda doença que mais causa cegueira no mundo¹. Sua fisiopatologia consiste em uma lesão irreversível ao nervo óptico e tem como fator de risco o aumento da pressão intraocular (PIO), que se não diagnosticada precocemente pode gerar uma perda irreversível da visão. Inicialmente a patologia se apresenta de forma assintomática, contudo nos estágios mais tardios, decorrente do aumento da PIO os sintomas aparecem², como um grave turvamento visual, seguido por dor ocular muito intensa, halos, cefaleia, náuseas e vômitos³.

A mesma é frequentemente dividida em dois subtipos que são chamados de ângulo aberto⁴, o qual há um aumento excessivo de produção de humor aquoso, e de ângulo fechado⁵ que não ocorre uma drenagem correta pela malha trabecular.

Para descobrir seu subtipo deve-se realizar a gonioscopia⁶, avaliando a câmara anterior ocular usando o gonioscópio, podendo ser direta e indireta. Alguns achados incluem câmara anterior rasa, córnea embaçada, pupila moderadamente dilatada e hiperemia conjuntival e ciliar⁷.

A classificação da doença é feita pelos mecanismos de obstrução ou produção da drenagem do humor aquoso, assim diferencia o glaucoma de ângulo aberto, o de ângulo fechado e o glaucoma secundário⁸. Sendo eles primários (ângulo aberto ou fechado) ou secundários, originado por outros processos como vasculopatias, doenças maligna ou traumática, todos causam o dano irreparável do nervo óptico⁹.

A de ângulo aberto é crônica e insidiosa, sendo de diagnóstico difícil, demandando uma avaliação oftalmológica detalhada, principalmente em pacientes com fatores de risco como hipertensão intraocular. Contudo, o de ângulo fechado pode se apresentar de forma aguda apresentando turvamento visual, forte dor ocular, cefaleia, náuseas e vômitos³ e tende a ser mais destrutivo que o de ângulo aberto, sendo considerada uma emergência oftalmológica¹⁰.

A perda do campo visual apresenta um grande impacto no dia-a-dia do paciente, principalmente em realizar atividades simples, como ler ou assistir televisão¹¹. O diagnóstico dessa enfermidade pode ser dado através da retinografia (fotografia de Fundo de Olho) ², a qual também é utilizada para acompanhamento do desenvolvimento e progressão da doença¹².

No que se diz respeito do tratamento ele irá variar de acordo com o estágio em que o paciente está. Inicialmente deve ser tratado com medicação tópica antiglaucomatosa^{13,14}, classificados como betabloqueadores, prostaglandinas, inibidores da anidrase carbônica e simpatomiméticos, apesar que essas podem apresentar efeitos colaterais como queimação, bradicardia, aumento da pigmentação da íris entre outros. Caso a medicação tópica ou o estágio esteja avançado a cirurgia chamada trabeculectomia é indicada. Porém, mesmo após o procedimento existem casos que se necessita o uso da medicação tópica¹⁵.

Sabendo o impacto com diagnóstico precoce e das repercussões positivas proporcionadas pelo acompanhamento e tratamento clínico ou cirúrgico, espera-se que tais procedimentos estejam sendo realizados por clínicos gerais e oftalmologistas. Dito isto, estudos que avaliem esta discussão se justificam para o conhecimento de sua epidemiologia e o desenvolvimento de estratégias, visando melhoria do atendimento e procedimentos tanto em unidades básicas de saúde como em hospitais especializados. Desta forma, o vigente estudo objetiva identificar o perfil de internações hospitalares por glaucoma no estado do Rio de Janeiro.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizada uma coleta observacional, descritiva e transversal de dados disponíveis no DATASUS – sistema de informações hospitalares do SUS (SIH/SIS) - do Ministério da saúde no endereço eletrônico (<http://datasus.gov.br>), acessado entre agosto e dezembro de 2020 – em relação a pacientes internados por glaucoma no estado do Rio de Janeiro no período de janeiro de 2015 a dezembro de 2019 número de óbitos, sexo, faixa etária, raça, valor total da internação, caráter do atendimento. Posteriormente, realizada uma revisão bibliográfica de artigos em português e inglês entre 2000 e 2020, assim como livros acerca do tema descrito (**Figura 1**)

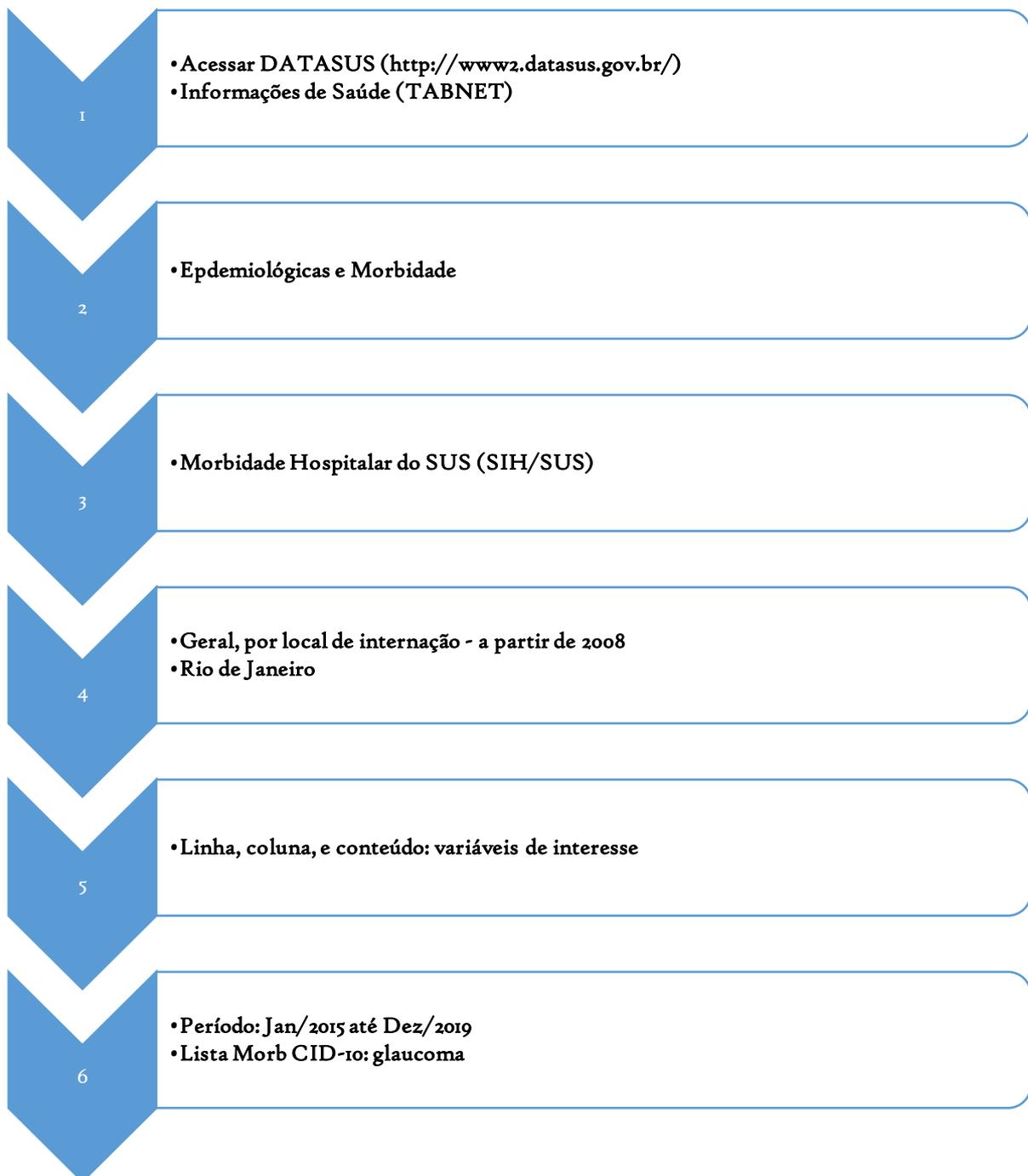


Figura 1. Fluxograma das etapas de acesso ao DATASUS.

RESULTADOS

De acordo com dados colhidos no DATASUS, no período de 2015 a 2019 aconteceram 1888 internações hospitalares por glaucoma no estado do Rio de Janeiro, destes, os anos de 2018 e 2019 se destacaram com 516 e 556 casos respectivamente, representando 56,15% dos casos. (Tabela 1)

Tabela 1. Número de internações por glaucoma segundo ano.

| Ano Atendimento | Internações |
|-----------------|--------------|
| 2014 | 21 |
| 2015 | 254 |
| 2016 | 194 |
| 2017 | 384 |
| 2018 | 525 |
| 2019 | 531 |
| Total | 1.909 |

Além disso, em relação aos sexos o acometimento foi parecido com 973 no masculino e 936 no feminino. Contabilizando o total, a maioria dos procedimentos foi de caráter eletivo, totalizando 1.738 atendimentos. (Tabela 2)

Tabela 2. Internações por sexo segundo caráter de atendimento

| Caráter de Atendimento | Masc | Fem | Total |
|------------------------|------------|------------|--------------|
| Urgência | 90 | 81 | 171 |
| Eletivo | 883 | 855 | 1.738 |
| Total | 973 | 936 | 1.909 |

O custeio total das internações foi de R\$1.628.732,54, sendo o ano de 2018 como maior contribuinte no valor (R\$559.909,09), seguido de 2019 (R\$538.036,09) e 2017 (R\$264.177,94). O ano de menor valor foi 2014 custeado por R\$128.019,80. (Tabela 3)

Tabela 3. Valor total das internações por sexo segundo ano de atendimento

| Ano | Masc | Fem | Total |
|--------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| 2014 | 5.322,51 | 5.934,82 | 11.266,33 |
| 2015 | 62.634,05 | 65.385,75 | 128.019,80 |
| 2016 | 48.035,77 | 90.553,85 | 138.589,62 |
| 2017 | 141.856,30 | 122.321,64 | 264.177,94 |
| 2018 | 262.883,89 | 297.025,20 | 559.909,09 |
| 2019 | 280.221,64 | 257.025,20 | 538.036,09 |
| Total | 800.954,16 | 839.044,71 | 1.639.998,87 |

Em relação a faixa etária, os mais afetados estão entre 40 e 80 anos ou mais com 1.714, com o pico entre 60 a 79 anos somando 58,35% do total. Já a faixa menos afetada está nos menores de 39 anos, incluindo crianças. (Tabela 4)

Tabela 4. Internações por faixa etária

| Faixa etária | Total |
|---------------------|--------------|
| Menor 1 ano | 31 |
| 1 a 4 anos | 49 |
| 5 a 9 anos | 21 |
| 10 a 14 anos | 17 |
| 15 a 19 anos | 25 |
| 20 a 29 anos | 17 |
| 30 a 39 anos | 35 |
| 40 a 49 anos | 108 |
| 50 a 59 anos | 320 |
| 60 a 69 anos | 632 |
| 70 a 79 anos | 482 |
| 80 anos e mais | 172 |
| Total | 1.909 |

Ademais, há uma ligeira diferença abrangendo cor/raça dentre as que foram relatadas (1.090 não há informação), sendo a parda mais afetada - 305, seguida da branca - 300 e a de menor casos, amarela - 37. (Tabela 5)

Tabela 5. Internações por cor/raça

| Cor/raça | Total |
|----------------|--------------|
| Branca | 300 |
| Preta | 177 |
| Parda | 305 |
| Amarela | 37 |
| Sem informação | 1.090 |
| Total | 1.909 |

Há de se destacar, dentre os anos analisados, que não há relato de óbito relacionado à doença.

DISCUSSÃO

O glaucoma é uma doença, inicialmente, silenciosa que pode causar danos irreversíveis ao nervo óptico. Sua causa não é muito elucidada, porém existem vários fatores que, progressivamente vão lesando o nervo e, assim, provocando alterações na visão. Se o mesmo não for tratado adequadamente pode causar perda total da visão. Dentre todas as causas de cegueira irreversíveis no mundo, é a segunda principal.¹

Existem variados tipos de glaucoma, sendo destacados: glaucoma primário de ângulo aberto, glaucoma primário de ângulo fechado, glaucoma de pressão normal, glaucoma congênito e glaucoma secundário.¹⁶

O de ângulo aberto é o mais comum no mundo, totalizando cerca de 90% dos diagnósticos.¹⁷ O mesmo tem evolução crônica e progressiva, sendo responsável por cerca de 70% dos glaucomas no Brasil.¹⁸ Por ter poucos sintomas, o paciente pode não relatar dor e diminuirá lentamente sua visão. Com isso, quando o portador percebe algum sintoma, o nervo óptico já está bastante alterado. É caracterizado por alterações

significativas na visão por conta das alterações causadas no disco óptico e nas fibras da retina. É comum encontrar as pressões oculares acima dos valores normais para o indivíduo.¹⁹

Já o de ângulo fechado, que é considerado agudo, é classificado como o mais grave subtipo, pois o mesmo é responsável por metade dos casos de cegueira acarretados pela doença.²⁰ Decorre por existir condições que propiciam justaposição ou anuência da periferia da íris à parede externa do ângulo da câmara anterior. Com subsequente elevação da pressão intraocular agudamente, cronicamente ou intermitente, com circunstancial lesão do disco óptico. Deste modo, o sistema responsável pela drenagem dos olhos é ocluso, ocasionando um bloqueio da rede trabecular e, à vista disso, aumento da pressão do mesmo.²¹ O paciente pode relatar muita cefaleia e dor ocular, podendo gerar êmeses e, por fim, diminuição da visão.¹⁹

Possuem numerosos fatores que propiciam o desenvolvimento da doença, notabilizando-se a pressão intraocular, genética, idade, raça, diabetes e hipertensão arterial sistêmica.²²

Tendo em vista o tratamento, existem opções de acordo com o estágio da doença destacando-se medicamentos orais, colírios, cirurgia convencional e cirurgia a laser. É sempre preconizado que se mantenha o controle da PIO nos parâmetros estabelecidos, para abster-se da perda de visão e suas consequências.²³

Após análise dos dados coletados, observa-se uma maior prevalência dos casos de internação diretamente proporcional à idade avançada.²⁴

Continua sendo controversa a discussão em relação ao sexo, porém a população feminina tem uma maior incidência na maior parte dos estudos.²⁵ Indo em contrapartida com os dados coletados neste artigo.

Apesar da raça negra ter uma relação no desenvolvimento da doença²², não há uma convicção pela falta de informação dos pacientes no estado do Rio de Janeiro, assim como uma alta miscigenação da população. Desta forma, existem poucos estudos apontando este como um fator decisivo para o desenvolvimento da mesma.

O diagnóstico precoce visa diminuir os gastos futuros de internação e suas consequências. No estado, há um gasto considerável pela internação dos pacientes acometidos pelo glaucoma, atingindo R\$1.628.732,54 nos anos analisados. Isso se dá pela

baixa sintomatologia e falta de adesão no tratamento clínico, já que este pode comprometer a qualidade de vida do paciente, somado ao custo do tratamento.²⁶

Vale destacar que o DATASUS apresenta viés, já que este é feito pela Autorização de Internação Hospitalar (AIH) e a mesma apresenta dificuldade na coleta dos dados pela falta de padrão no preenchimento²⁷. Todavia, esta plataforma é extremamente importante para gerar informações de uso público, visando a comunidade científica nacional e suas produções.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Logo conclui-se que o glaucoma, no estado do Rio de Janeiro, possui uma baixa incidência e nenhum caso registrado de óbito nos últimos dois anos (2018 e 2019). Apesar do vasto conhecimento sobre a doença, há ainda uma grande dificuldade para diagnósticos precoces, principalmente pela baixa sintomatologia inicial, visto que afeta gradualmente a visão, aparecendo apenas em formas tardias e já irreversíveis da mesma. Logo é uma doença muito grave por ser a segunda que mais causa cegueira no mundo, porém há formas de prevenir a evolução da mesma com o acompanhamento profissional e hábitos de vida, principalmente, na população de risco para o desenvolvimento da doença, as quais possuem condições que corroboram com aumento da PIO. Diante dos achados discutidos, deve-se realizar, portanto, acompanhamento precocemente para análise e progressão da doença, visando a redução da incidência de acometimentos garantindo, assim, qualidade de vida aos pacientes. Há ainda, a necessidade de estudos mais aprofundados acerca do assunto para tentar elucidar as razões reais dessa transformação da morbidade glaucoma no Brasil.

REFERÊNCIAS

1. DE PAIVA LF, Carvalho JM, Fernandes AG, Martins CM, Junior GB. Diagnóstico de glaucoma baseado em Deep Features. Anais da VII Escola Regional de Computação do Ceará, Maranhão e Piauí, São Luís [Internet]. 2019 [acesso em 15 nov. 2020]; 119-126. Disponível em: <https://sol.sbc.org./article/view/8853/8754>
2. SILVA MG, De Almeida JD, De Sousa JD, Junior GB, De Paiva AC. Diagnóstico do Glaucoma em Retinografias Usando LBP e SVM [Internet]. 2017 [acesso em 15 nov. 2020]. Disponível em: https://pet.ufma.br/eacomp_anais/wp-content/uploads/sites/7/2017/07/NEWDiagnostico-do-Glaucoma-em-Retinografias-Usando.pdf.

3. GLAUCOMA: Diagnosis and Management of Chronic Open Angle Glaucoma and Ocular Hypertension. 2009 Apr. NICE Clinical Guidelines, No. 85. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK61896/>
4. GIAMPANI JJ, Simões R, Bernardo WM. Angle-closure glaucoma: diagnosis. Rev. Assoc. Med. Bras. [Internet]. 2014 June [acesso em 15 nov. 2020]; 60(3): 192-195. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302014000300192&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/1806-9282.60.03.004>.
5. VASCONCELOS JP, Sakata LM, Da Silva MJ, VP Costa, editors. Segundo Consenso de Glaucoma Primário de Ângulo Fechado; Setembro 2012; São Paulo. Sociedade Brasileira de Glaucoma; 2012.
6. De Almeida HG, Suzuki JE, Sakata LM, Torres RJ. Gonioscopy: a proposal of classification (APIC). Rev. bras.oftalmol. [Internet]. 2010 Out [acesso em 15 nov. 2020] ; 69(5): 332-341. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-72802010000500011&lng=pt. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-72802010000500011>.
7. WEIZER JS, Jacobs DS, Givens J. Angle-closure glaucoma. UpToDate website [Internet]. 2020 Apr 17 [cited 2020 Nov 15]; Available from: <http://www.uptodate.com/contents/angle-closure-glaucoma>
8. Shields MB, Ritch R, Krupin T. Classifications of the glaucomas. Ritch R, Shields MB, Krupin T, editors. The glaucomas. 2nd ed. St. Louis: Mosby; 1996.
9. SUZETE N, Tereza B, Hamilcar a. Glaucoma, A doença silenciosa – INESP, 2009.
10. MANTRAVADI AV, Vadhar N. Glaucoma. Primary Care: Clinics in Office Practice [Internet]. 2015 [citado 2020 Nov 15];42:437-449. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.pop.2015.05.008>
11. GOMES T, Melo A. Glaucoma e qualidade de vida nos doentes portugueses. [Dissertação]. Porto: Faculdade de Medicina da Universidade do Porto; 2017
12. JAMPÉL HD, Friedman D, Quigley H, Vitale S, Miller R, Knezevich F, Ding Y. Agreement among glaucoma specialists in assessing progressive disc changes from photographs in open-angle glaucoma patients. Am J Ophthalmol [Internet]. 2009 [cited 2020 nov 15]; 147(1):39-44. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ajo.2008.07.023>
13. MINISTÉRIO da Saúde (BR). Portaria nº 867, de 09 de maio de 2002. Cria os mecanismos para organização e implantação de Redes Estaduais de Assistência em Oftalmologia, no âmbito do Sistema Único de Saúde - SUS;Diário Oficial União. 09 de maio de 2002.
14. MINISTÉRIO da Saúde (BR). Portaria nº 338, de 09 de maio de 2002. Estabelece diretrizes para organização da Rede de Serviços de Referência em oftalmologia, integrantes do Sistema Único de Saúde – SUS; Diário Oficial União. 09 de maio de 2002.

15. BIGGERSTAFF KS, Lin A. Glaucoma and Quality of Life. *International Ophthalmology Clinics* [Internet]. 2018 [cited 2020 Nov 15];58:11-22. Available from: https://journals.lww.com/internatophthalmology/Citation/2018/05830/Glaucoma_and_Quality_of_Life.2.aspx.
- 16.URBANO AP, Freitas TG, Arcieri ES, Urbano AP, Costa VP. Avaliação dos tipos de glaucoma no serviço de oftalmologia da UNICAMP. *Arq. Bras. Oftalmol.* [Internet]. 2003 Jan [acesso em 15 nov. 2020]; 66(1): 61-65. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27492003000100012&lng=pt. <https://doi.org/10.1590/S0004-27492003000100012>.
17. MELLO PA, Junior CM, editors. Segundo Consenso Brasileiro de Glaucoma Primário de Ângulo Aberto; São Paulo. Sociedade Brasileira de Glaucoma; 2005.
- 18.GLAUCOMA de ângulo fechado; 2014; Portugal: Grupo Português de Glaucoma - Soc. Portug. de Glaucoma.
19. LAURETTI CR, Lauretti Filho A. Glaucomas. *Medicina (Ribeirão Preto)* [Internet]. 30 de março de 1997 [acesso em 15 nov. 2020]; 30(1):56-65. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/813>
20. GONÇALVES MR, Guedes MR, Chaves MA, Pereira CC, Otton R. Análise dos fatores de risco e epidemiologia em campanha de prevenção da cegueira pelo glaucoma em João Pessoa, Paraíba. *Rev. bras.oftalmol.* [Internet]. 2013 Dec [acesso em 15 nov. 2020]; 72(6): 396-399. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-72802013000600008&lng=en. <https://doi.org/10.1590/S0034-72802013000600008>.
21. VITAL PC. Diagnóstico precoce e de progressão do glaucoma baseados em sistemas de aprendizagem de classificadores híbridos. *Biblioteca Virtual da FAPESP* [Internet]. 2009 [acesso em 15 nov. 2020]; Disponível em: <https://bv.fapesp.br/pt/auxilios/23723/diagnostico-precoce-e-de-progressao-do-glaucoma-baseados-em-sistemas-de-aprendizagem-de-classificado/>
22. SALAIAF, Souza TT, Netto AA, Oliveira LS, Shimono CT, Cunha RD. Perfil clínico epidemiológico de pacientes com glaucoma encaminhados ao serviço de oftalmologia do Hospital Universitário da Universidade Federal de Santa Catarina. *ACM, Arquivos Catarinenses de Medicina* [Internet]. 2011 [acesso em 15 nov. 2020] ; 40(3):37-42. Available from: *Advanced Glaucoma Intervention Study (AGIS): 7. The relationship between control of intraocular pressure and visual field deterioration. The AGIS Investigators. Am J Ophthalmol* [Internet]. 2000 [cited 2020 Nov 15]; 130(4):429-40. Available from: [https://www.ajo.com/article/S0002-9394\(00\)00538-9/fulltext](https://www.ajo.com/article/S0002-9394(00)00538-9/fulltext)
23. OSAKI TH, Kasahara N. Qual a gravidade com que pacientes portadores de glaucoma se apresentam em um serviço terciário? *Universo Visual: Glaucoma* [Internet]. 2010 [cited 2020 Nov 15]; 13: 5-8. Available from: <https://universovisual.com.br/secaodesktop/artigos/426/eletrorretinografia-no-glaucoma>.

24. SILVA M, Vasconcellos JP, Temporini ER, Costa VP, Kara JN. Tratamento clínico do glaucoma em um hospital universitário: custo mensal e impacto na renda familiar. *Arq. Bras. Oftalmol.* [Internet]. 2002 June [acesso em 15 nov. 2020]; 65(3): 299-303. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-27492002000300003>.
25. Vieira A, Guedes RA, Vieira RC, Guedes VM. Patient's perception on glaucoma and different types of treatment (medical versus surgical treatment). *Rev. bras.oftalmol.* [Internet]. 2015 Aug [cited 2020 Nov 15] ; 74(4): 235-240. Available from:http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-72802015000400235&lng=en. <https://doi.org/10.5935/0034-7280.20150048>.
26. Mendonça RS. Disposição ambientalmente adequada de resíduos sólidos: efeitos sobre indicadores epidemiológicos municipais [Dissertação]. Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia; 2015.