



ESCOLA BAHIANA DE MEDICINA E SAÚDE PÚBLICA
CURSO DE MEDICINA

MARIA CLARA MONTEIRO DE SOUZA LIMA

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS ATENDIMENTOS POR URGÊNCIAS
OFTALMOLÓGICAS NO BRASIL**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

SALVADOR – BA

2024

MARIA CLARA MONTEIRO DE SOUZA LIMA

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS ATENDIMENTOS POR URGÊNCIAS
OFTALMOLÓGICAS NO BRASIL**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à matéria Metodologia da
Pesquisa no Curso de Graduação em
Medicina da Escola Bahiana de Medicina
e Saúde Pública.

Orientador(a): Epaminondas de
Souza Mendes Júnior.

SALVADOR

2024

Dedico esse trabalho a minha mãe, Genicelma, ao meu pai, Klecius, ao meu maior exemplo de médico, Wellder, e para quem tanto me ensinou sobre amor sem dizer uma só palavra, João Pedro.

AGRADECIMENTOS

À Deus, por sempre colocar as pessoas certas no meu caminho.

À minha mãe, por perseverar para que o sonho da Medicina seja possível, por ser o meu exemplo-mor de amor, dedicação, esforço e todas os substantivos bons possíveis. Você é o meu Norte.

A meu pai, Klecius Monteiro, que me forneceu muito mais do que o sobrenome que uso no jaleco. Te ver saindo de casa totalmente vestido de branco é com certeza uma das memórias mais evidentes da minha infância.

A Wellder, por ser, desde sempre, o meu oposto complementar, te ver brilhar na Radiologia mostra o quanto o esforço pode nos levar longe. Mas, para além disso, por me escutar e me entender profundamente. Você é meu afago e inspiração.

A meu irmão mais novo, João Pedro, por tantos ensinamentos que eu jamais aprenderia em qualquer faculdade do mundo. Eu me inspiro na sua forma de amar.

Aos meus avós, por acreditarem em mim mais que eu mesma. Vocês são os donos dos meus sorrisos mais sinceros.

Aos meus tios, por tornarem essa jornada mais leve. Vocês estão nas minhas melhores lembranças.

Aos meus primos, por me escutarem e me inspirarem, especialmente a Fernanda, por dividir a casa e os sonhos, você será uma médica excepcional.

Aos meus amigos, pelos consolos e choros divididos – em especial a Fabíola, Janaína e Laís. Essa jornada não seria tão bela sem vocês. Obrigada, de verdade.

À LAEC e à Monitoria de Primeiros Socorros, por me permitirem descobrir tantas versões minhas. Ao meu orientador, Dr. Epaminondas, pela disponibilidade e por ser inspiração desde o 1º semestre de faculdade. Ao meu professor, Diego Rabelo, pela paciência e por tornar o fazer ciência mais simples.

Ao meu padrinho, Walter Marcelo (*in memoriam*), por nortear toda uma geração de médicos. Você representa a medicina na sua mais pura forma.

Sê todo em cada coisa. Põe quanto és /
No mínimo que fazes.

Fernando Pessoa

RESUMO

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS ATENDIMENTOS POR URGÊNCIAS OFTALMOLÓGICAS NO BRASIL

Os olhos e seus anexos ocupam somente uma pequena parte de todo o corpo humano (cerca de 0,1%), entretanto, são eles que permitem a percepção do meio através de um dos 5 principais sentidos humanos: a visão. Uma das principais formas de um indivíduo ter sua visão comprometida é se este for vítima de uma urgência oftalmológica, que é, por definição, uma doença aguda – de início até 15 dias antes da procura do atendimento médico, com risco de perda ocular, muito comumente causada por traumas, e que totaliza um percentual considerável dos motivos de procura por atendimento médico. Apesar de existirem centenas de serviços que atendem esse quadro por todo o Brasil, há uma relativa escassez de investigações epidemiológicas na literatura nacional - mesmo com os 55 milhões de traumatismos oculares que restringem as atividades por pelo menos um dia. OBJETIVO: Descrever o perfil epidemiológico dos pacientes internados por urgências oftalmológicas no Brasil de 2018 a 2022. METODOLOGIA: Trata-se de um estudo observacional, descritivo, transversal, quantitativo com números estatísticos e discutidos qualitativamente no decorrer do trabalho, no qual os pesquisadores tratam de dados públicos coletados e salvos no programa Datasus. A coleta foi realizada através dos dados notificados na plataforma do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (Datasus) selecionados os anos de 2018 a 2022, restrito o caráter de atendimento a “Urgência” e restrito o capítulo do CID-10 a “Doenças do olho e anexos”. Foram utilizadas as variáveis: número de internações, faixa etária 1, sexo, cor/raça, ano atendimento e região de residência. RESULTADOS: De forma geral, foi possível observar um total de 85.439 atendimentos em caráter de urgência, por doenças do olho e seus anexos, entre 2018 e 2022, no Brasil. Com relação ao ano, o ano com maior número de atendimento foi 2022, que contou com 19.957 (23,3%) atendimentos. Além disso, a faixa etária mais prevalente foi a que compreende dos 60 aos 69 anos (21,8% do casos), enquanto a menos prevalente foi dos 10 aos 14 anos (1,9% dos casos). Outrossim, o sexo mais afetado foi o sexo masculino, com 48.465 casos, para 36.974 do sexo feminino. Ademais, a cor/raça parda foi a com maior número de casos (9.726), enquanto a cor/raça indígena teve a menor ocorrência dos casos (106). Por fim, sobre as regiões do Brasil, a região Sudeste somou o maior número total de internações (48,2%), enquanto a região Norte representou o menor quantitativo (4,9%). CONCLUSÃO: O perfil epidemiológico das internações por urgências oftalmológicas consiste em pacientes da faixa etária entre 60 a 69 anos, sexo masculino, cor/raça parda e residentes da região Sudeste.

Palavras-chave: Epidemiologia. Urgência. Oftalmologia.

ABSTRACT

EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF OPHTHALMOLOGIC EMERGENCY CARE IN BRAZIL

The eyes and their annexes occupy only a small part of the human body (about 0.1%); however, they are responsible for enabling perception of the environment through one of the five main human senses: vision. One of the primary ways an individual may experience compromised vision is by falling victim to an ophthalmologic emergency, defined as an acute condition occurring up to 15 days before seeking medical attention, posing a risk of ocular loss, often caused by traumas. Such emergencies constitute a considerable percentage of reasons for seeking medical care. Despite the existence of numerous services addressing this issue throughout Brazil, there is a relative scarcity of epidemiological investigations in the national literature, even with 55 million ocular traumas restricting activities for at least one day. **OBJECTIVE:** Describe the epidemiological profile of patients hospitalized for ophthalmologic emergencies in Brazil from 2018 to 2022. **METHODOLOGY:** This is an observational, descriptive, cross-sectional, quantitative study with statistical numbers discussed qualitatively throughout the work. Researchers utilized public data collected and stored in the Datasus program. Data collection involved the "Health Information (Tabnet)," "Epidemiological and Morbidity," "Hospital Morbidity of SUS (SIH/SUS)," and "General, by place of residence – from 2008" tabs within the Department of Health Informatics System (Datasus) platform. The analysis covered the years 2018 to 2022, focusing on emergency care and the CID-10 chapter related to "Diseases of the eye and adnexa." Variables included the number of hospitalizations, age group, gender, race/ethnicity, year of care, and region of residence. **RESULTS:** Overall, a total of 85,439 emergency care cases for eye diseases and their annexes were observed in Brazil between 2018 and 2022. Regarding the year, 2022 had the highest number of cases, with 19,957 (23.3%) emergency care instances. The most prevalent age group was 60 to 69 years (21.8% of cases), while the least prevalent was 10 to 14 years (1.9% of cases). Furthermore, males were more affected, with 48,465 cases compared to 36,974 cases in females. Additionally, individuals of brown race/ethnicity had the highest number of cases (9,726), while individuals of indigenous race/ethnicity had the lowest occurrence (106). Regarding regions of Brazil, the Southeast region accounted for the highest total number of hospitalizations (48.2%), while the North region represented the lowest quantity (4.9%). **CONCLUSION:** The epidemiological profile of hospitalizations for ophthalmologic emergencies predominantly involves patients aged 60 to 69 years, males, of brown race/ethnicity, and residing in the Southeast region.

Keywords: Epidemiology. Emergency. Ophthalmology.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 OBJETIVOS.....	11
2.1 Geral	11
2.2 Específicos.....	11
3 RACIONAL TEÓRICO	12
4 MÉTODOS	18
5 RESULTADOS.....	20
6 REFERÊNCIAS.....	29

1 INTRODUÇÃO

Os olhos e seus anexos ocupam somente uma pequena parte de todo o corpo humano (cerca de 0,1%), entretanto, são eles que permitem a percepção do meio através de um dos 5 principais sentidos humanos: a visão¹. Sendo assim, por ser um elemento fundamental no desempenho de atividades básicas, as alterações, mesmo que mínimas, na estrutura ocular podem levar a incômodo e comprometimento importante para os pacientes². Dessa forma, uma das principais formas de um indivíduo ter sua visão comprometida é se este for vítima de uma urgência oftalmológica, que é, por definição, uma doença aguda – de início até 15 dias antes da procura do atendimento médico, com risco de perda ocular, muito comumente causada por traumas, e que totaliza um percentual considerável dos motivos de procura por atendimento médico².

Nesse viés, por ter uma definição tão bem definida, também é possível estudar sobre a periodicidade desta patologia. Assim, em termos de frequência de ocorrência, as emergências oftalmológicas correspondem a cerca de 3% dos atendimentos nos Estados Unidos, país onde cerca de 50.000 pacientes, por ano, perdem a visão total devido ao trauma ocular³. Por outro lado, no Brasil esse número é um pouco mais elevado, com cerca de 13,6% das admissões em pronto atendimento de emergência no país^{4 5}. Em relação a classificação dessas lesões oculares, motivo principal de procura por atendimento médico por traumas oculares, algumas são consideradas autolimitadas, ou seja, que em caso de cegueira podem ser revertidas, enquanto outras, se não ocorrer o atendimento oftalmológico podem levar à cegueira permanente³.

Desse modo, apesar da definição e frequência expostas estarem bem esclarecidas, o tema ainda necessita de constante atualização da literatura, isso porque, apesar de existirem centenas de serviços que atendem emergências oftalmológicas por todo o Brasil, há uma relativa escassez de investigações epidemiológicas na literatura nacional. Esse incremento na bibliografia é ainda mais necessário tendo em vista que, de acordo com a Organização Mundial da Saúde, ocorrem, por ano, cerca de 55 milhões de traumatismos oculares que

restringem as atividades por pelo menos um dia; dentre estes, 750.000 necessitam de hospitalização⁶.

Dentro das unidades de pronto atendimento que não possuem oftalmologistas, normalmente o primeiro atendimento é feito por médicos plantonistas não-oftalmologistas, que, por estarem, muitas vezes, despreparados para lidar com essas condições, podem prejudicar o prognóstico do paciente e colocar em risco a visão e, conseqüentemente, tudo que depende dela⁷. Nesse estudo, a partir da análise dos dados secundários, a atualização bibliográfica auxiliará na melhor compreensão do perfil de paciente que dá entrada nos serviços de pronto-atendimento com urgências oftalmológicas e servirá de auxílio na orientação da população visando à prevenção.

2 OBJETIVOS

2.1 Geral

Descrever as características epidemiológicas dos pacientes que necessitaram de atendimento oftalmológico em caráter de urgência no Brasil.

2.2 Específicos

- 1) Descrever a faixa etária dos pacientes que necessitaram de atendimento oftalmológico em caráter de urgência no Brasil.

- 2) Descrever o sexo dos pacientes que necessitaram de atendimento oftalmológico em caráter de urgência no Brasil.

- 3) Descrever a cor/raça dos pacientes que necessitaram de atendimento oftalmológico em caráter de urgência no Brasil.

- 4) 4) Descrever a região do país que mais necessitou de atendimento oftalmológico em caráter de urgência no Brasil por região.

3 RACIONAL TEÓRICO

O dicionário brasileiro define urgência como caso ou situação de urgência ou emergência⁸. Nesse sentido, essa mistura de conceitos entre urgência e emergência também está presente na prática clínica, apesar de que, no Protocolo Manchester, utilizado para triagem de pacientes em prontos-socorros, tem-se por urgência a necessidade de atendimento médico que não traz risco iminente à vida, ou seja, tratando-se de patologias oftalmológicas, este é o conceito mais comumente usado, visto que muitas dessas trazem um risco de cegueira irreversível, mas não compreendem risco à vida, a exemplo de glaucoma agudo².

Como em outras urgências e emergências médicas, nas oftalmológicas o exame clínico minucioso resulta em um diagnóstico correto, com consequente tratamento eficaz, que minimiza a chance de complicações mais graves⁹. Nesse viés, o exame clínico de um paciente com queixa oftalmológica em prontos-socorros depende da sua queixa principal e da idade do paciente.

A inspeção detalhada associada à colheita de uma anamnese de forma eficaz e direcionada muitas vezes fecha o diagnóstico e, a partir daquele momento, o oftalmologista pode iniciar a conduta adequada¹⁰. Além disso, ter o diagnóstico correto garante que as informações disponíveis nos bancos de dados – que são alimentados pelos prontuários hospitalares – sejam o máximo de fidedignas à realidade. Sendo assim, fica exposta a necessidade de entender o fluxo do atendimento.

De maneira geral, esse atendimento deve seguir uma sequência, garantindo primeiro que os sinais vitais estejam estáveis. Depois disso, deve ser realizada a anamnese – com o paciente e com o acompanhante – e o exame oftalmológico. Esse inicia já na anamnese e segue com a medida da acuidade visual, depois segue com o exame estático e dinâmico dos olhos e anexos oculares – incluindo motilidade ocular extrínseca e exame de contração das pupilas à luz -, biomicroscopia (lâmpada de fenda), além do possível uso de fluoresceína, que pode ser útil para delimitar possíveis lesões, identificar perda de fluídos e localizar corpos estranhos. A medida da pressão intraocular pode ser feita com

equipamentos ou através da palpação ocular bidigital. Por fim, a fundoscopia serve para avaliar e mapear a retina e o vítreo¹⁰.

É válido ressaltar que todas as informações do exame e da anamnese devem ser claramente registradas no prontuário do paciente. Ademais, o exame pode colocar o examinador em risco de contaminação, pois esse fica em contato direto com a mucosa, as secreções e até o sangue do paciente, que muitas vezes está contaminado com agentes transmissíveis. Por isso, a higiene das mãos e dos utensílios usados entre um atendimento e outro ajuda o examinador a não se infectar e a não infectar outros pacientes ².

Com a anamnese e exame físico feitos corretamente, é mais fácil de identificar qual a patologia que está acometendo o paciente. Ainda assim, é importante ter em mente as principais urgências oftalmológicas, que podem ser divididas em 3 grupos: olho vermelho, perda súbita de visão ou trauma ². Como este estudo é voltado ao perfil de atendimentos em caráter de urgência, receberão uma atenção especial: olho vermelho, perda súbita de visão e trauma.

É importante destacar que o olho vermelho é uma queixa frequente, facilmente vista e com muitas causas possíveis. Quando o examinador constata ser aguda e não encontra uma causa, existem duas possibilidades: a primeira delas ocorre quando a visão está preservada. Nesse caso, a chance de ser um evento que cessará por conta própria é muito alta. Se cursar associado a lacrimejamento e coceira, medidas locais podem ser tomadas – como o uso de compressa fria ¹⁰.

Quando trata-se de uma inflamação palpebral, com conjuntiva e córnea inalterados, há maior chance de se tratar de um hordéolo, que indica obstrução de uma ou mais glândulas palpebrais e, nesse caso, a resolução pode ser acelerada com o uso de compressas mornas. A segunda possibilidade é a inflamação com perda aguda da visão. Nesses casos, é necessária uma intervenção pelo menos com medidas sintomáticas para controle da dor ocular. A investigação laboratorial do quadro inclui coleta de amostras de secreção e, nas lesões orbitárias ou com manifestações no Sistema Nervoso Central, exames de imagem da cabeça e da órbita podem ser úteis. Tais exames servem

para determinar a gravidade, definir a urgência do tratamento específico e a periodicidade do acompanhamento pelo oftalmologista ¹¹.

Desse modo, o olho vermelho tem como morbidade mais incidente a conjuntivite infecciosa, mas pode ser secundário a outras importantes patologias, como glaucoma agudo e uveíte, além de ter perfil epidemiológico prevalente de sexo feminino, idade média de 43,7 anos, tempo entre início dos sintomas e busca por atendimento especializado de 14 dias e classe econômicas D/E como mais acometidas ¹².

Já a perda súbita de visão pode ser acusada por uma lesão direta no olho, lesão na órbita ou no Sistema Nervoso Central. Quando acompanhadas de queixa de dor e inflamação estão associadas à lesão em algum dos componentes ópticos do olho – córnea, cristalino, humores aquoso ou vítreo- ou a inflamações orbitárias ¹⁰.

Caso o paciente relate perda de visão bilateral e sem sinais inflamatórios, provavelmente é por uma lesão no SNC. De maneira geral, quanto pior a acuidade visual e mais súbita a perda dela, mais urgente é o quadro. Nesse sentido, investigar sinais neurológicos – sensoriais, motores e cognitivos – colabora para identificar a gravidade da patologia, além da sua localização e extensão. Com relação à localização da lesão, o exame de campo visual auxilia de forma significativa no diagnóstico. Por outro lado, perdas monoculares, com padrão segmentado indicam lesão de retina ou nervo óptico. Perdas bitemporais indicam que a lesão está no quiasma óptico e perdas homônimas e limitadas a um hemisfério em cada olho indicam lesão de trato óptico ou córtex occipital ¹³.

Partindo do pressuposto de que a anamnese e o exame físico feitos de maneira correta levaram ao diagnóstico correto dos pacientes, alguns estudos expressam epidemiologias regionais específicas. Por exemplo, o estudo realizado em uma Unidade de Pronto Atendimento de um município de Santa Catarina, evidenciou que o público que mais adentrou na UPA com queixas do globo ocular era do sexo masculino e, em maioria, apresentava queixas alusivas a conjuntivites e traumas oculares: do segundo grupo, a maior parte apresentava corpo estranho

ocular. Nesse grupo específico, foi destacado o trauma por atividade laboral sem o uso de EPIs– equipamentos de proteção individual – como óculos de proteção¹⁴.

Por outro lado, um estudo que incluiu pacientes que sofreram traumas oftalmológicos atendidos pelos serviços da Universidade Federal de Uberlândia, Ambulatório Amélio Marques e Hospital de Clínicas de Uberlândia entre agosto de 2016 e agosto de 2017 detalhou a epidemiologia dessa população, concluindo que os mais acometidos foram homens, da faixa etária entre 19 a 45 anos e com trauma por corpo estranho envolvendo atividade laboral sendo, mais uma vez, a queixa mais prevalente. Novamente, nesses serviços foi possível observar que os pacientes não utilizavam seus EPIs¹⁵.

Outro estudo, mas este relacionado a um serviço particular no sertão paraibano, de 2018 a fevereiro de 2019, também teve como sexo prevalente o masculino, mas seu predomínio de faixa etária foi um pouco mais restrito do que o último citado, correspondendo a maior parte aos adultos jovens de 19 a 39 anos e que estavam economicamente ativos. Nele, foi novamente ressaltado que o uso de equipamentos de proteção individual poderia evitar grande parte dos casos¹⁶. É importante ressaltar que esses acidentes de trabalho são caracterizados por um contato direto, abrupto e impensado entre a pessoa e o agente agressor em um momento não preestabelecido, diretamente interligado aos riscos ocupacionais¹⁷.

Vale destacar ainda que alguns dos pacientes dependem da conscientização de terceiros para tomar condutas sobre o seu quadro, como é o caso das crianças que necessitam de atendimento oftalmológico de urgência. Por isso, a epidemiologia desses casos merece destaque especial: a faixa etária mais acometida vai de 6 a 10 anos, em aproximadamente 1/3 delas o exame oftalmológico é considerado normal e as doenças mais encontradas foram as conjuntivites infecciosas e alérgicas, seguidas por blefarite e calázio. Como comorbidades de base, foram constatados principalmente a prematuridade e diabete melito¹⁸.

Então, é evidente, de acordo com os estudos citados e com estes corroborados por pesquisas realizadas em território brasileiro que existe uma deficiência na educação e conscientização sobre medidas preventivas¹⁹. Também é importante reconhecer os fatores que facilitam para que um episódio de urgência oftalmológica aconteça²⁰, como a exposição laboral sem o uso de Equipamentos de Proteção Individuais (EPIs), ou até mesmo a menoridade não supervisionada²¹.

Inclusive, a epidemiologia anteriormente citada é confirmada por dados da Sociedade Americana de Prevenção da Cegueira, que estimou que um terço dos indivíduos que perdem a visão está na segunda década de vida, economicamente ativa e que está no mercado de trabalho exposto à traumas laborais²². Além disso, a falta de conscientização impacta no prognóstico, pois essa população que cursa com uma emergência ocular tem comportamento variado: automedicação, colocam em prática informação de internet, de amigos, de drogarias até a pacientes que procuram atendimento médico com clínicos gerais ou oftalmologistas⁹. Muitas vezes o comportamento depende do quadro clínico do paciente, visto que as situações emergenciais vão desde desconforto visual, ardência, prurido, lacrimejamento e hiperemia ocular, até perda súbita da visão²³, alguns desses sintomas, assim como alguns diagnósticos, tendem a apresentar padrões de incidência de acordo com as estações do ano²⁴.

De maneira geral, a conscientização da população mais acometida e dos seus responsáveis é de suma importância porque apesar de não estarem ligadas de forma direta às causas de morte, as urgências oftalmológicas necessitam de diagnóstico e tratamento de forma precoce, pois, quando não são bem conduzidas, podem levar a danos oculares graves, principalmente a cegueira unilateral em crianças e adultos jovens²⁵.

Somado a isso, apesar dessas repercussões negativas, mesmo com as doenças oculares mais prevalentes descritas na literatura⁴, no Brasil ainda há uma falta relativa de dados médicos e ações de saúde na comunidade voltadas para o tema⁹. Se ambos fossem melhor desenvolvidos, casos de risco baixo poderiam ser manejados em unidades de saúde da família, o que implicaria em redução

do alto fluxo de pacientes em serviços de emergências oftalmológicas, melhora da qualidade do atendimento e satisfação do paciente ^{9, 26, 27}.

Portanto, buscar o perfil epidemiológico de pacientes que necessitaram de atendimento por urgências oftalmológicas no Brasil resulta em possíveis medidas que melhorem a eficácia do atendimento urgente de cunho oftalmológico. Esses dados podem nortear informações que devem ser disponibilizadas para a população a respeito do tipo e da gravidade de urgências oculares por faixa etária, sexo e região, principalmente a fim preventivo – como o estímulo do uso de EPIs.

Além disso, é de valor grandioso guiar as políticas públicas direcionadas à criação de centros de atendimento especializados por região, principalmente nas regiões mais acometidas, de forma a minimizar os impedimentos para o acesso da população a eles e agilizar o tratamento das urgências oculares, o que resulta em melhor prognóstico para os pacientes ²⁸.

4 MÉTODOS

4.1 Desenho do estudo

O presente perfil epidemiológico desenvolvido trata-se de um estudo observacional, descritivo, transversal, quantitativo com números estatísticos e discutidos qualitativamente no decorrer do trabalho, no qual os pesquisadores tratam de dados públicos coletados e salvos no programa DataSUS.

4.2 Bases de dados

A coleta realizada dos dados notificados através da plataforma do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) foi realizada seguindo as abas: “Informações de Saúde (TABNET)”, “Epidemiológicas e Morbidade”, “Morbidade Hospitalar do SUS (SIH/SUS)”, “Geral, por local de residência – a partir de 2008”, com abrangência geográfica de “Brasil por municípios”, selecionados os anos de 2018 a 2022, restrito o caráter de atendimento a “Urgência” e restrito o capítulo do CID-10 a “Doenças do olho e anexos”.

Para a confecção das tabelas de resultados, serão utilizados os instrumentos da plataforma Word e Excel.

A extração de dados será realizada pela autora principal, responsável pela coleta de dados de forma independente, e o segundo autor é responsável pela revisão desses dados.

4.3 Critérios de inclusão e exclusão

Critérios de inclusão: foram selecionados os dados obtidos de pacientes residentes no Brasil, que foram atendidos também no Brasil entre os anos de 2018 a 2022, em caráter de urgência, por Doenças do olho e anexos (segundo a classificação internacional de doenças, está presente nessa classificação desde o CID H00 até o CID H59).

Critérios de exclusão: foram excluídos do estudo pacientes que não tinham uma ou mais das suas variáveis informadas, como faixa etária, sexo ou cor/raça.

4.4 Variáveis

Para obtenção dos dados nas bases indicadas foram utilizadas as variáveis: número de internações, faixa etária, sexo, cor/raça, ano atendimento e região de residência.

4.5 Local de coleta

A coleta de dados foi feita utilizando os dados de todos os municípios brasileiros disponibilizados no DATASUS, que atenderam os critérios de inclusão e exclusão, no período de 2018 a 2022.

4.6 Aspectos éticos

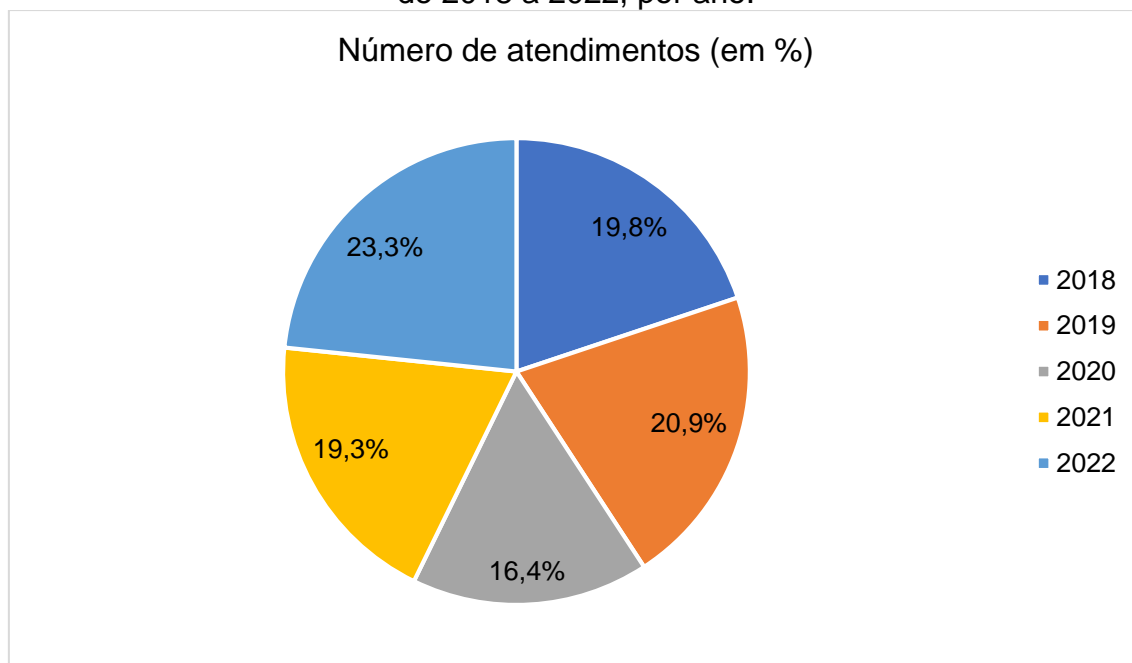
Este estudo envolveu apenas o levantamento de informações originadas de banco de dados de uso e acesso público - DataSUS, o que justifica a ausência da apreciação de um Comitê de Ética, em conformidade com a Resoluções no 466/12 e 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde. Ressaltando que não se faz necessário registrar no Comitê de Ética e Pesquisa com seres humanos aqueles estudos que utilizam dados de acesso público, domínio público e/ou que estejam em banco de dados sem possibilidade de identificação individual.

5 RESULTADOS

Para a atual pesquisa, relacionada à área de urgências oftalmológicas no Brasil, no período de 2018 a 2022, foi feito o uso do Sistema de Informações Hospitalares do Ministério da Saúde. Sendo assim, foi possível concluir os objetivos de descrever a faixa etária mais prevalente, além do sexo, cor/raça e a região do país mais acometida por tal patologia.

De forma geral, foi possível observar um total de 85.439 atendimentos em caráter de urgência por doenças do olho e seus anexos no período estudado que seguiram os critérios de inclusão no estudo – foram também aplicados os critérios de exclusão, mas não foi necessário excluir participantes do estudo. Dessas, 16.972 (19,9%) ocorreram em 2018, 17.877 (20,9%) em 2019, 14.058 (16,4%) em 2020, 16.575 (19,4%) em 2021 e 19.957 (23,3%) em 2022, como demonstrado no gráfico 1.

Gráfico 1 – Número de atendimentos por urgências do olho e anexos no Brasil, de 2018 a 2022, por ano.



Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Morbidade Hospitalar do SUS (SIH/SUS)

De forma geral, a idade mais prevalente no âmbito de necessitar de atendimento por urgências oftalmológicas entre 2018 e 2022 foi a faixa etária que compreende entre 60 a 69 anos, correspondendo a 18.665 (21,8%) casos. De forma mais

detalhada, os indivíduos dessa faixa etária foram os mais prevalentes nos anos de 2018, 2019, 2020, 2021 e 2022 nos serviços de urgências oftalmológicas, sabendo que representaram, respectivamente, 3457, 3749, 2942, 3713 e 4804.

Por outro lado, a faixa etária com menor prevalência foi dos 10 a 14 anos, com, somente, 1701 (1,9%) casos. Da mesma forma da faixa etária mais prevalente, essa foi a mesma com menor número de atendimento nos anos de 2018, 2019, 2020, 2021 e 2022, expressadas, respectivamente, pelos números de atendimento de 367(0,4%), 427(0,4%), 287(0,3%), 278(0,3%) e 348(0,4%), como disposto abaixo, na tabela 1.

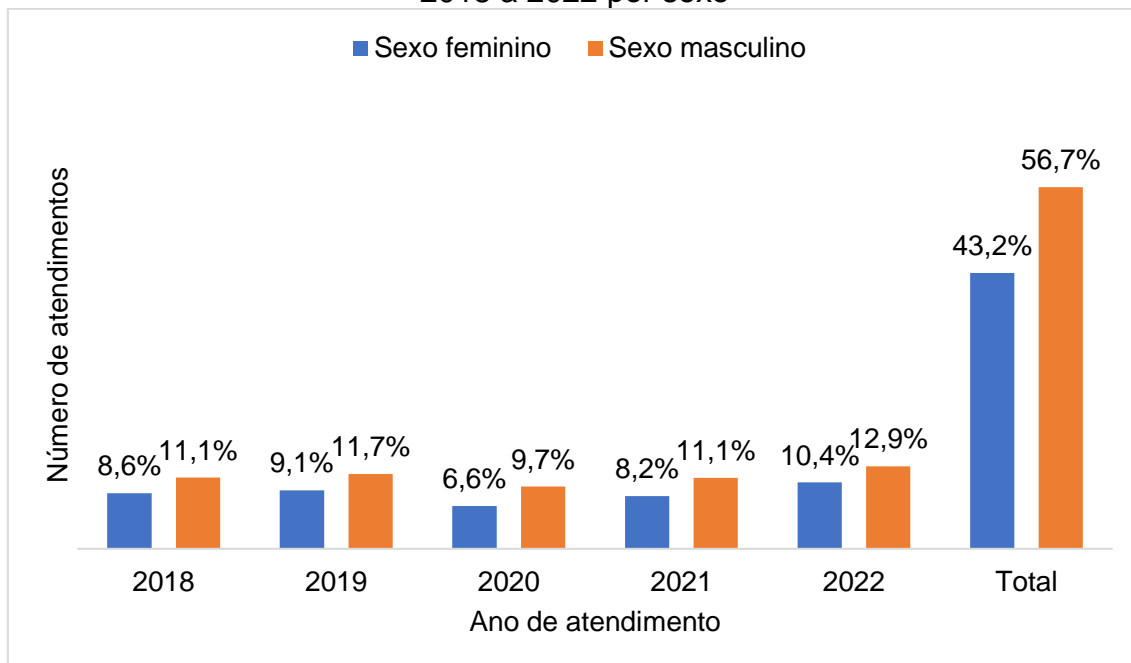
Tabela 1 – atendimentos por urgências oftalmológicas no Brasil de 2018 a 2022 por ano de atendimento e faixa etária

Faixa etária	2018	2019	2020	2021	2022	Total
< 1 ano	527(0,6%)	534(0,6%)	445(0,5%)	446(0,5%)	441(0,5%)	2393(2,8%)
1 a 4 anos	619(0,7%)	642(0,7%)	468(0,5%)	430(0,5%)	474(0,5%)	2633(3,0%)
5 a 9 anos	526(0,6%)	526(0,6%)	373(0,4%)	401(0,4%)	457(0,5%)	2283(2,6%)
10 a 14 anos	367(0,4%)	427(0,4%)	287(0,3%)	278(0,3%)	348(0,4%)	1701(1,9%)
15 a 19 anos	474(0,5%)	439(0,5%)	357(0,4%)	389(0,4%)	407(0,4%)	2066(2,4%)
20 a 29 anos	1246(1,4%)	1259(1,4%)	1084(1,2%)	1084(1,2%)	1204(1,4%)	5877(6,8%)
30 a 39 anos	1492(1,7%)	1493(1,7%)	1217(1,4%)	1332(1,5%)	1451(1,6%)	6985(8,0%)
40 a 49 anos	1766(2,0%)	1957(2,2%)	1667(1,9%)	1920(2,2%)	2086(2,4%)	9396(10,9%)
50 a 59 anos	2790(3,2%)	3032(3,5%)	2666(3,1%)	3264(3,8%)	3672(4,2%)	15424(18%)
60 a 69 anos	3457(4,0%)	3749(4,3%)	2942(3,4%)	3713(4,3%)	4804(5,6%)	18665(21,8%)
70 a 79 anos	2666(3,1%)	2697(3,1%)	1839(2,1%)	2435(2,8%)	3354(3,9%)	12991(15,2%)
80+	1042(1,2%)	1122(1,3%)	713(0,8%)	883(1,0%)	1259(1,4%)	5019(5,8%)
Total	16972(19,8%)	17877(20,9%)	14058(16,4%)	16575(19,3%)	19957(23,3%)	85439(100%)

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Morbidade Hospitalar do SUS (SIH/SUS)

Com relação ao sexo, de 2018 a 2022, foi possível constatar 48465 casos de urgências oftálmicas em pacientes do sexo masculino e 36974 no sexo feminino. O sexo masculino foi o mais prevalente em todos os anos de 2018 a 2022, sendo que, desse segmento, houve, em 2018, 9541 casos, em 2019, 10025, em 2020, 8340, em 2021, 9504 casos e, em 2022, 11055 atendimentos a pacientes do sexo masculino. O ano em que houve maior discrepância de número de atendimentos por sexo foi o de 2020, pois a diferença do sexo masculino para o sexo feminino foi de 2.622 casos. Por outro lado, o ano de 2018 foi o ano em que houve maior similaridade de número de casos entre os sexos, sendo a discrepância de 2.110 casos, como demonstrado no gráfico 2.

Gráfico 2 – Número de atendimentos por urgências oftalmológicas no Brasil de 2018 a 2022 por sexo



Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Morbidade Hospitalar do SUS (SIH/SUS)

Em relação à cor/raça, a parda foi a mais prevalente em todos os anos incluídos no estudo, sendo que o maior número de atendimentos dessa etnia ocorreu em 2022, correspondendo a 9726 casos. Em contrapartida, a cor/raça indígena foi a com menor recorrência de casos durante esses 5 anos, sendo que a soma total do número de internações de indígenas nos 5 anos é quatro vezes menor do que o número de internações dos pardos em um único ano, como demonstrado na tabela 2.

Tabela 2 – Número de atendimentos decorrentes de urgências oftalmológicas no Brasil de 2018 a 2022 por cor/raça

Cor/raça	2018	2019	2020	2021	2022	Total
Branca	5227(6,1%)	5402(8,2%)	4558(6,9%)	4968(7,5%)	5831(8,9%)	25986(39,6%)
Preta	473(0,7%)	521(0,7%)	542(0,8%)	691(1,0%)	944(1,4%)	3171(4,8%)
Parda	6021(9,1%)	6093(9,3%)	5590(8,5%)	7338(11,2%)	9726(14,8%)	34768(53,1%)
Amarela	391(0,5%)	313(0,4%)	290(0,4%)	197(0,3%)	238(0,3%)	1429(2,1%)
Indígena	19(0,02%)	17(0,02%)	24(0,03%)	21(0,03%)	25(0,03%)	106(0,1%)
Total	12131(18,5%)	12346(18,8%)	11004(16,8%)	13215(20,1%)	16764(25,6%)	65460(100%)

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Morbidade Hospitalar do SUS (SIH/SUS)

Sobre as regiões do Brasil, a região Sudeste somou o maior número total de internações decorrentes de urgências oftalmológicas no Brasil, de 2018 a 2022,

e representou também a prevalência (48,2%) em todos esses anos. De maneira específica, no ano de 2018 a região Sudeste teve um número de internações correspondente a 7702, aumentando para 7919 em 2019, decaindo para 6852 em 2020, novamente apresentou ascensão para 8451 em 2021 e, por fim, teve seu maior aumento constatado no ano de 2022, período no qual somou 1.798 casos em relação ao ano anterior, totalizando 10249 atendimentos.

Na contramão, a região Norte foi a que representou o menor quantitativo de urgências oftalmológicas no mesmo período, com um total de 4255 (4,9%) casos. Nos 5 anos analisados, foi a região com menor número de casos em todos eles, sendo que em 2018 apresentou 1363 casos, enquanto em 2019 caiu para 948, em 2020 apresentou nova queda para 736, estatística que continuou a decair para 548 em 2021, e teve um aumento discreto para 660 casos em 2022.

Tabela 3 – Atendimentos por urgências oftalmológicas no Brasil, de 2018 a 2022, por região

Região	2018	2019	2020	2021	2022	Total
Norte	1363 (1,5%)	948(1,1%)	736(0,8%)	548(0,6%)	660(0,7%)	4255(4,9%)
Nordeste	2547(2,9%)	2661(3,1%)	1537(1,7%)	1955(2,2%)	3150(3,6%)	11850(13,8%)
Sudeste	7702(9,0%)	7919(9,2%)	6852(8,0%)	8451(9,8%)	10249(11,9%)	41173(48,1%)
Sul	2916(3,4%)	3263(3,8%)	2431(2,8%)	2614(3,0%)	2941(3,4%)	14165(16,5%)
Centro-Oeste	2444(2,8%)	3086(3,6%)	2502(2,9%)	3007(3,5%)	2957(3,4%)	13996(16,3%)

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Morbidade Hospitalar do SUS (SIH/SUS)

6 DISCUSSÃO

O presente estudo teve como objetivo principal descrever o perfil epidemiológico dos pacientes acometidos por patologias oftalmológicas que necessitaram de atendimento em caráter de urgência. Para tal fim, utilizou-se a base de dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde, o que possibilitou acesso aos dados de todo o território brasileiro e, por conseguinte, facilitou a descrição de um perfil epidemiológico com uma amostra significativa. Como principal achado dessa pesquisa, foi possível constatar que a faixa etária mais afetada por urgências oftalmológicas foi a faixa etária que compreende dos 60 aos 69 anos, tal dado se difere de outras publicações no mesmo segmento, mas é válido ressaltar que as outras publicações sempre trabalharam com um número amostral muito menor comparado ao que estamos apresentando.

Sendo assim, para além da faixa etária mais acometida, foi possível observar que a faixa etária menos acometida correspondeu aos 10 a 14 anos e, em ambos os casos, o que mais chama a atenção é que esse fenômeno foi mantido em todos os anos do estudo. Ou seja: 60 a 69 anos se manteve como faixa etária mais prevalente em todo o intervalo de 2018 a 2022, enquanto 10 a 14 anos teve também menor prevalência em todos os anos da pesquisa. É importante considerar também que a diferença entre o número de casos da faixa etária mais afetada para a menos afetada teve uma diferença muito relevante. Dessa forma, o fato que deve ser destacado é que essa população ainda não adentrou no mercado de trabalho, devido a sua idade, mas também já possui muito mais consciência do que indivíduos mais jovens, por isso estão com menor risco de sofrer uma urgência oftalmológica. Vale lembrar que não foi possível encontrar estudos anteriores com a mesma proporção amostral que este estudo, por isso as comparações serão feitas com estudos regionalizados, mas, nesses, os resultados foram divergentes aos quais foram encontrados nesta pesquisa. A exemplo disso, no estudo que incluiu pacientes que sofreram traumas oftalmológicos atendidos pelos serviços da Universidade Federal de Uberlândia, Ambulatório Amélio Marques e Hospital de Clínicas de Uberlândia entre agosto de 2016 e agosto de 2017, a faixa etária mais acometida foi de 19 a 45 anos¹⁵. Dado esse semelhante ao estudo realizado em um serviço particular no sertão

paraibano, de 2018 a fevereiro de 2019, que teve como maior prevalência os indivíduos de 19 a 39 anos¹⁶.

Ademais, sobre o sexo (feminino/masculino), constatou-se que houve uma prevalência discreta do sexo masculino em relação ao sexo feminino. É importante relatar que a diferença pouco relevante foi mantida em todos os anos do estudo, havendo uma discreta discrepância maior no ano de 2020. Isso pode ser explicado pelo fato de que o sexo masculino normalmente está mais exposto a traumas laborais do que o sexo feminino, devido a não utilização dos equipamentos de proteção individual por esse grupo. Esse dado, diferente da faixa etária, convergiu com a literatura: como exemplo, o estudo realizado em uma UPA de um município de Santa Catarina evidenciou que o sexo prevalente nos casos de urgências oftalmológicas era o sexo masculino. Nesse estudo em específico, foi destacado que esse sexo está exposto ao trauma por atividade laboral sem o uso de EPIs – equipamentos de proteção individual – como óculos de proteção¹⁴.

Com relação à variável cor/raça, a raça parda foi a mais prevalente em todos os anos incluídos no estudo, seguida pela raça branca. A prevalência dessas duas raças foi muito relevante, visto que ambas tinham uma diferença significativa frente às outras raças. Tal fato se deve, possivelmente, ao processo de miscigenação do Brasil. A variável cor/raça não foi observada em outros estudos, muito provavelmente por conta da limitação de uso em países miscigenados como o Brasil³⁰. Entretanto, os autores consideram que, para fornecer um perfil epidemiológico completo e ajudar na formação de medidas de Saúde Pública que minimizem as desigualdades sociais, a cor/raça se torna um indicador indispensável.

Tratando-se das regiões do país, a região Sudeste apresentou maior prevalência durante todos os anos do estudo, enquanto a região Norte representou o menor quantitativo também em todos os anos analisados. A diferença no número de casos entre essas duas regiões é muito considerável, principalmente no ano com maior discrepância – 2022, isto é, estamos diante de um dado com relevância extrema, que necessita de aprofundamento para entender as particularidades de

cada região. Tal dado tem importância acentuada se refletirmos sobre a estrutura econômica de cada região, como exemplo, temos o acúmulo de indústrias na cidade de São Paulo, localizada no Sudeste ³¹. Associando o fato de que, na Indústria, há muita exposição do trabalhador a possíveis traumas evitáveis através do uso de equipamentos de proteção individual, é possível inferir que a expressiva grandiosidade do Sudeste frente às outras regiões do país no número de urgências oftalmológicas advém de uma causa traumática¹⁴.

Ainda sobre as regiões do país, outro fator relevante a ser abordado é a correlação entre as condições ambientais e as urgências oftalmológicas. Regiões mais urbanizadas podem apresentar maior incidência de acidentes relacionados a atividades laborais, enquanto áreas majoritariamente rurais podem estar mais propensas a eventos relacionados a condições climáticas e exposição a agentes externos¹⁶. Essa análise enriquece a compreensão das causas subjacentes às urgências oftalmológicas, contribuindo para intervenções preventivas mais direcionadas.

Com relação às limitações do estudo, a limitação principal é a possibilidade de vieses relacionados à precisão das informações, visto que foram utilizados dados secundários, fornecidos por um Sistema de Informática do Governo. Ou seja, mesmo que os médicos tenham realizado uma adequada anamnese e exame físico e escrito nos prontuários de forma adequada, ainda há a possibilidade de erros de digitação. Para contornar essa questão e fortalecer a análise, durante a discussão todos os resultados obtidos foram comparados aos dados de estudos anteriores e a única variável que não seguiu o padrão obtido em publicações prévias foi relacionado a faixa etária. Além disso, o grande tamanho amostral contribui para a diminuição de erros aleatórios e também contribui para termos, como resultado, um perfil epidemiológico mais completo, que abrange todo o território nacional.

Além disso, destaca-se a importância de considerar fatores socioeconômicos que possam influenciar na busca por atendimento oftalmológico de urgência. A falta de acesso a serviços de saúde, a baixa escolaridade e o desemprego podem ser variáveis determinantes nesse contexto. Investigar esses aspectos

poderia fornecer insights valiosos para políticas de saúde mais eficazes e inclusivas.

Em síntese, este estudo oferece uma visão abrangente do perfil epidemiológico das urgências oftalmológicas no Brasil, destacando nuances importantes relacionadas às variações anuais – ou ausência dessas - em diferentes variáveis. Diferentemente de estudos prévios, destaca os padrões que abrangem todo o território e possui uma compreensão mais completa e embasada, capaz de orientar políticas públicas efetivas e promover a saúde ocular de forma mais abrangente e equitativa em todo o território nacional.

7 CONCLUSÃO

7.1 Geral

O perfil epidemiológico de pacientes atendidos devido a urgências oftalmológicas no Brasil de 2018 a 2022 é composto por: indivíduos que estão na faixa etária de 60 a 69 anos, sexo masculino, cor/raça parda e residentes da região Sudeste.

7.2 Específicos

7.2.1 Faixa etária

- a) A faixa etária mais acometida foi entre 60-69 anos.
- b) A faixa etária menos acometida foi entre 10-14 anos.

7.2.2 Sexo

- a) O sexo mais prevalente foi o sexo masculino.
- b) A discrepância entre o sexo masculino e o sexo feminino não foi tão relevante.

7.2.3 Cor/raça

- a) A cor/raça mais afetada foi a parda.
- b) A literatura ainda discute sobre o uso dessa variável em países miscigenados, como o Brasil.

7.2.4 Região

- a) A região com maior número de residentes afetados foi a região Sudeste.
- b) A região com menor número de residentes afetados foi a região Norte.

8 REFERÊNCIAS

- 1) Kuhn F, Morris R, Witherspoon CD, Mann L. Epidemiology of blinding trauma in the United States Eye Injury Registry. *Ophthalmic Epidemiol*. 2006 Jun;13(3):209-16. doi: 10.1080/09286580600665886. PMID: 16854775.
- 2) Ministério da Saúde [Internet]. Ministério da Saúde. Available from: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/Politica%20Nacional.pdf>
- 3) Cecchetti DFA, Cecchetti SA de P, Nardy ACT, Carvalho SC, Rodrigues M de LV, Rocha EM. Perfil clínico e epidemiológico das urgências oculares em pronto-socorro de referência. *Arq Bras Oftalmol* [Internet]. 2008Sep;71(5):635–8. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0004-27492008000500005>
- 4) Rocha MNAM, Ávila M, Isaac DLC, Oliveira LL de, Mendonça LS de M. Análise das causas de atendimento e prevalência das doenças oculares no serviço de urgência. *Rev brasoftalmol* [Internet]. 2012Nov;71(6):380–4. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0034-72802012000600008>
- 5) May DR, Kuhn FP, Morris RE, Witherspoon CD, Danis RP, Matthews GP, Mann L. The epidemiology of serious eye injuries from the United States Eye Injury Registry. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*. 2000 Feb;238(2):153-7. doi: 10.1007/pl00007884. PMID: 10766285.
- 6) Sen E, Celik S, Inanc M, Elgin U, Ozyurt B, Yilmazbas P. Seasonal distribution of ocular conditions treated at the emergency room: a 1-year prospective study. *Arq Bras Oftalmol* [Internet]. 2018Mar;81(2):116–9. Available from: <https://doi.org/10.5935/0004-2749.20180026>
- 7) Campos Jr JC. Perfil do atendimento oftalmológico de urgência. *Ver brasoftalmol* [Internet]. 2004Fev;63(2):89-91. Available from: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-406348>
- 8) Takahashi WY. *Traumatismos e emergências oculares*. Editorial: São Paulo, Sp: Roca; 2003
- 9) Adam Netto A, Wayhs LF, Santos Júnior EC dos. Diagnósticos emergenciais em oftalmologia em um hospital universitário. *Rev bras oftalmol* [Internet]. 2002;877–83. Available from: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-335158>
- 10) *Dicionário contemporâneo da língua portuguesa* Caldas Aulete. 1986.
- 11) Carvalho R de S, José NK. Ophthalmology emergency room at the University of São Paulo General Hospital: a tertiary hospital providing primary and secondary level care. *Clinics* [Internet]. 2007;62(3):301–8. Available from: <https://doi.org/10.1590/S1807-59322007000300015>
- 12) FMUSP SFHF de M da U de SP (FMUSP) e H das C da, CARRICONDO PC, LEE SHS, KATO JM, LIMA PP de, ALVES MR. Manual de condutas em pronto-socorro de oftalmologia da FMUSP [Internet]. observatorio.fm.usp.br. Atheneu; 2022 [cited 2024 Apr 14]. Available from: <https://observatorio.fm.usp.br/handle/OPI/47784>
- 13) Leibowitz HM. The red eye. *N Engl J Med*. 2000 Aug 3;343(5):345-51. doi: 10.1056/NEJM200008033430507. PMID: 10922425.
- 14) Cunha CAC, Borges É de A, Rolim H. Perfil epidemiológico dos pacientes atendidos com queixa de olho vermelho na Fundação Hilton Rocha, MG, Brazil. *Rev brasoftalmol* [Internet]. 2015Nov;74(6):358–61. Available from: <https://doi.org/10.5935/0034-7280.20150075>
- 15) Lília A. *Manual Practico de Oftalmologia Clinica*. Jaypee Highlights; 2018.
- 16) ATENDIMENTO ÀS URGÊNCIAS OFTALMOLÓGICAS EM UNIDADE DE PRONTO ATENDIMENTO. *Arq Catarin Med* [Internet]. 31º de março de 2020 [citado 14º de abril de 2024];49(1):78-90. Disponível em: <https://revista.acm.org.br/arquivos/article/view/666>
- 17) Rassi AJE, Nascimento JLR, Duarte LCR, Freitas LP de, Filice LCD, Morais LT de, et al.. Epidemiologia das urgências e emergências oftalmológicas em um Hospital Universitário Terciário. *Rev brasoftalmol* [Internet]. 2020Jul;79(4):227–30. Available from: <https://doi.org/10.5935/0034-7280.20200049>
- 18) de Souza Maurício F, Liberlando Alves de Albuquerque J, Lívia Silva Fonseca Moreira de Medeiros R, André Guerra Calazans P, Lourenço Coelho R. PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DAS URGÊNCIAS E EMERGÊNCIAS OFTALMOLÓGICAS DO SERTÃO PARAIBANO. *Revista interdisciplinar em saúde* [Internet]. 2019 Nov 25;6(5):172–84. Available from: https://www.interdisciplinaremsaude.com.br/Volume_27/Trabalho_13.pdf

- 19) Almeida CB de, Pagliuca LMF, Leite ALA e S. Acidentes de trabalho envolvendo os olhos: avaliação de riscos ocupacionais com trabalhadores de enfermagem. *Rev Latino-Am Enfermagem* [Internet]. 2005Sep;13(5):708–16. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0104-11692005000500015>
- 20) Rocha MNAM, Ávila MP de, Isaac DLC, Mendonça LS de M, Nakanishi L, Auad LJ. Prevalência de doenças oculares e causas de comprometimento visual em crianças atendidas em um Centro de Referência em Oftalmologia do centro-oeste do Brasil. *Rev brasoftalmol* [Internet]. 2014Jul;73(4):225–9. Available from: <https://doi.org/10.5935/0034-7280.20140049>
- 21) Weyll M, Silveira RC, Fonseca Júnior NL da. Trauma ocular aberto: características de casos atendidos no complexo Hospitalar Padre Bento de Guarulhos. *Arq Bras Oftalmol* [Internet]. 2005Jul;68(4):505–10. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0004-27492005000400015>
- 22) Kara-Junior N, Zanatto MC, Villaça VTN, Nagamati LT, Kara-José N. Aspectos médicos e sociais no atendimento oftalmológico de urgência. *Arq Bras Oftalmol* [Internet]. 2001Jan;64(1):39–43. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0004-27492001000100008>
- 23) Costa E de PF, Gomes TM, Mendes TA, Campos MAG, Bertrand RHC, Pinto LM. Epidemiological profile and visual outcome of ocular trauma in a referral center in northeastern Brazil. *Rev brasoftalmol* [Internet]. 2019Sep;78(5):310–4. Available from: <https://doi.org/10.5935/0034-7280.20190151>
- 24) Silber PC, Souza LB de, Tongu MTS. Perfil epidemiológico do trauma ocular penetrante antes e após o novo código de trânsito. *Arq Bras Oftalmol* [Internet]. 2002Jul;65(4):441–4. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0004-27492002000400009>
- 25) Adam Netto A, Wayhs LF, Santos Júnior EC dos. Diagnósticos emergenciais em oftalmologia em um hospital universitário. *Rev bras oftalmol* [Internet]. 2002;877–83. Available from: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-335158>
- 26) Sen E, Celik S, Inanc M, Elgin U, Ozyurt B, Yilmazbas P. Seasonal distribution of ocular conditions treated at the emergency room: a 1-year prospective study. *Arq Bras Oftalmol* [Internet]. 2018Mar;81(2):116–9. Available from: <https://doi.org/10.5935/0004-2749.20180026>
- 27) Vaughan D. *Oftalmologia geral*. São Paulo: Atheneu; 2003.
- 28) Almeida HG, Fernandes VB, Lucena ACVP e, Kara-Junior N. Avaliação das urgências oftalmológicas em um hospital público de referência em Pernambuco. *Rev brasoftalmol* [Internet]. 2016Jan;75(1):18–20. Available from: <https://doi.org/10.5935/0034-7280.20160004>
- 29) Jones NP, Hayward JM, Khaw PT, Claoué CM, Elkington AR. Function of an ophthalmic "accident and emergency" department: results of a six month survey. *Br Med J (Clin Res Ed)*. 1986 Jan 18;292(6514):188-90. doi: 10.1136/bmj.292.6514.188. PMID: 3080128; PMCID: PMC1339051.
- 30) Hussein RP, Rangel FLB, Almeida HG, Gracia M, Rehder JR, Kara-Junior N. Avaliação das características do atendimento de urgências oftalmológicas em um hospital público da Grande São Paulo. *Rev brasoftalmol* [Internet]. 2015Mar;74(2):89–91. Available from: <https://doi.org/10.5935/0034-7280.20150020>
- 31) Araújo EM de, Costa M da CN, Hogan VK, Araújo TM de, Dias AB, Oliveira LOA. A utilização da variável raça/cor em Saúde Pública: possibilidades e limites. *Interface (Botucatu)* [Internet]. 2009Oct;13(31):383–94. Available from: <https://doi.org/10.1590/S1414-32832009000400012>
- 32) Rattner H. Contrastes regionais no desenvolvimento econômico brasileiro. *Rev adm empres* [Internet]. 1964Apr;4(11):133–66. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0034-75901964000200005>