

## **Análise comparativa entre as Doenças dos olhos e anexos dentro da população idosa nos anos de 2013 a 2023**

**Comparative analysis between diseases of the eyes and appendages within the elderly population from 2013 to 2023**

**Análisis comparativo entre enfermedades de los ojos y apéndices en la población mayor de 2013 a 2023**

Recebido: 03/04/2024 | Revisado: 14/04/2024 | Aceitado: 15/04/2024 | Publicado: 18/04/2024

### **Pedro Eduardo Barros Barbosa**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-6423-9215>  
Universidade de Cuiabá, Brasil  
E-mail: [pedrobarrosmedunic@gmail.com](mailto:pedrobarrosmedunic@gmail.com)

### **Heloisa Costa Lima**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2917-9396>  
UniRedentor/Afya, Brasil  
E-mail: [heloisa-hcl@hotmail.com](mailto:heloisa-hcl@hotmail.com)

### **João Pedro Alves Portilho Dornelas**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-8893-9783>  
Faculdade de Minas, Brasil  
E-mail: [joao.pedro.dornelas3108@gmail.com](mailto:joao.pedro.dornelas3108@gmail.com)

### **Renata Carolina Woolley de Carvalho Martins Rossi**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-2727-9096>  
Universidade de Cuiabá, Brasil  
E-mail: [rossirenata4@gmail.com](mailto:rossirenata4@gmail.com)

### **Valdoir dos Santos Silva Filho**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-3243-335X>  
Universidade Franciscana, Brasil  
E-mail: [valdoir\\_santos\\_@hotmail.com](mailto:valdoir_santos_@hotmail.com)

### **Mariana de Carvalho da Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-6853-1221>  
Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Brasil  
E-mail: [marianacarvalho1985@hotmail.com](mailto:marianacarvalho1985@hotmail.com)

### **Resumo**

**Objetivo:** analisar as doenças de olhos e anexos na população idosa buscando possíveis justificativas para tais dados. **Métodos:** Trata-se de um estudo epidemiológico, ecológico descritivo e retrospectivo, em que se analisou dados do DATASUS, no período de 2013 a 2023, em relação as internações referentes as doenças de olhos e anexos em uma população de faixa etária acima dos 60 anos. **Resultados:** O trabalho exhibe uma alta prevalência de Catarata a nível de Brasil com, aproximadamente, 92,8% dos casos de internações entre a população idosa, seguido pelo Glaucoma com 6,8%. Em relação as regiões, a Sudeste é que apresenta a maior quantidade de casos de internações por doenças dos olhos e anexos. **Conclusão:** Nota-se uma queda nos números de internações nos anos de 2020 e 2021 gerados pela pandemia da Covid-19.

**Palavras-chave:** Oftalmopatias; Perfil de saúde; Serviços de saúde para idosos.

### **Abstract**

**Objective:** to analyze diseases of the eyes and appendages in the elderly population, seeking possible justifications for such data. **Methods:** This is an epidemiological, ecological, descriptive and retrospective study, which analyzes data from DATASUS, from 2013 to 2023, in relation to international standards relating to diseases of the eyes and appendages in a population aged over 60 years. **Results:** The work shows a high prevalence of Cataracts in Brazil, with approximately 92.8% of hospitalizations among the elderly population, followed by Glaucoma with 6.8%. In relation to regions, the Southeast has the highest number of cases of hospitalizations due to diseases of the eyes and appendages. **Conclusion:** There was a drop in the number of international in 2020 and 2021 generated by the Covid-19 pandemic.

**Keywords:** Eye diseases; Health profile; Health services for the aged.

## Resumen

**Objetivo:** analizar las enfermedades de los ojos y apéndices en la población anciana, buscando posibles justificaciones para dichos datos. **Métodos:** Se trata de un estudio epidemiológico, ecológico, descriptivo y retrospectivo, que analiza datos de DATASUS, de 2013 a 2023, en relación con los estándares internacionales relacionados con enfermedades de los ojos y apéndices en una población mayor de 60 años. **Resultados:** El trabajo muestra una alta prevalencia de Cataratas en Brasil, con aproximadamente el 92,8% de las hospitalizaciones entre la población anciana, seguida del Glaucoma con el 6,8%. En relación a las regiones, el Sudeste tiene el mayor número de casos de hospitalizaciones por enfermedades de los ojos y apéndices. **Conclusión:** Hubo una caída en el número de internacionales en 2020 y 2021 generada por la pandemia de Covid-19.

**Palabras clave:** Oftalmopatías; Perfil de salud; Servicios de salud para ancianos.

## 1. Introdução

A Organização Mundial da Saúde (OMS) define um indivíduo como idoso quando esse apresenta 60 anos em países em desenvolvimento e 65 anos para aqueles residentes em países desenvolvidos (WHO, 2002). No atual cenário brasileiro, a pirâmide etária passa por um processo de inversão, isto é, com menos nascimentos e maior número de idosos. Tal fato, deve-se as mudanças ocorridas nas últimas décadas como a entrada das mulheres no mercado de trabalho, uso de métodos contraceptivos e urbanização. Paralelamente a isso, o acesso aos serviços de saúde e saneamento básico contribuíram para um aumento na qualidade de vida, reduzindo a taxa de mortalidade (Menezes et al, 2018).

O número de pessoas idosas vem aumentando de forma acelerada e estima-se que para o ano de 2070 tal grupo represente 35% da população brasileira (Ministério da Saúde, 2023). O aumento da expectativa de vida é uma grande conquista do ser humano, contudo devido ao envelhecimento da população ocorre também um aumento do número de doenças crônicas muitas das quais culminam em sequelas limitantes que geram situações de dependência e conseqüentemente necessidade de cuidados (Noronha et al., 2023).

Nesse sentido, destaca-se as estruturas oculares que, ao longo dos anos, sofrem danos cumulativos metabólicos e ambientais, o que leva a população senil a apresentar uma maior frequência de doenças oculares (Pretto et al., 2020). Ademais, dados da Pesquisa Nacional de Saúde de 2019 revelam que 9,2% da população possuía algum tipo de deficiência visual a partir dos 60 anos de idade (IBGE, 2020).

Existem certas patologias que possuem risco acentuado de evolução para a cegueira, como: glaucoma, catarata, retinopatia diabética e degeneração macular relacionada a idade (Hashemi, 2017). Dessa forma, são realizadas diversas campanhas para o diagnóstico precoce de tais doenças, como também o tratamento adequado e preventivo (Spadacio et al., 2023). É válido mencionar, nesse contexto, algumas das principais patologias que acometem a população senil, dentre elas o glaucoma, sendo esse a segunda causa de cegueira após a catarata, além de ser tido como a principal causa de cegueira irreversível no mundo (Ministério da Saúde, 2022).

O glaucoma pode ser definido pela presença de alterações características do campo visual, demonstrando lesão das fibras do nervo óptico, sendo acompanhadas ou não de aumento da pressão intraocular (PIO) (Galdino et al., 2023). Esse pode ser classificado como: primário, secundário e congênito. Glaucomas do tipo primário e secundário podem ainda ser divididos quanto ao ângulo aberto ou fechado. Ademais, dentro dos glaucomas secundários de ângulo aberto há os pré-trabeculares e os pós-trabeculares, enquanto dentre os de ângulo fechado há os ocasionados por forças anteriores ou posteriores à íris (Marques et al., 2021).

Apesar da forte associação de elevada PIO com glaucoma, um número significativo de pessoas com elevada PIO, acima de 21mmHg, não desenvolve a patologia, portanto torna-se imprescindível o acompanhamento do grupo de risco por um especialista (Kang et al., 2021). Atualmente, os principais fatores de risco associados ao glaucoma do tipo primário de ângulo aberto são: histórico familiar, principalmente parentes de 1º grau, raça negra, miopia e idade acima de 40 anos (Diniz et al., 2021).

Para o diagnóstico além de verificar a PIO deve-se examinar a acuidade visual, realizar biomicroscopia de segmento anterior, juntamente com avaliação do nervo óptico por meio de biomicroscopia de fundo e fundoscopia sob midríase (Lopes et al., 2022). Quanto ao tratamento, a única forma que se mostrou eficaz e aceita para impedir a progressão do glaucoma é a redução da PIO para um valor alvo em que a doença não mais progrida. Para isso, pode-se fazer uso de colírios, terapia a laser ou cirurgia (Schuster et al., 2020).

Quanto a catarata, essa é causada pela opacificação do cristalino sendo a causa mais comum de diminuição da acuidade visual e cegueira reversível do mundo (Pereira et al., 2021). Tal condição está diretamente relacionada ao aumento da morbimortalidade entre idosos, pois seus portadores apresentam um maior risco de quedas, depressão e incapacidade funcional (Oliveira et al., 2021).

A catarata ocorre porque o cristalino continua a crescer durante a vida e a medida que envelhece suas fibras não morrem por apoptose nem são renovadas, conseqüentemente, suas proteínas se agregam tornando-se partículas que dispersam a luz aumentando a sua opacidade (Melchior et al., 2022). Ademais, a catarata é subdividida em quatro classes: congênita, de aparecimento precoce, de aparecimento tardio e adquirida. Ela ainda pode ser classificada como nuclear, cortical ou subcapsular, conforme a sua localização e dita incipiente, madura ou hipermadura segundo o grau de opacidade (Lopes et al., 2021). Consoante ao tratamento, esse é essencialmente cirúrgico e consiste em substituir o cristalino opaco por uma lente-intraocular, assim, a facectomia permite restaurar a visão e reinserir o paciente na sociedade com o retorno de suas atividades (Soares et al., 2020).

O objetivo desse estudo é analisar de forma ampla a prevalência das internações por doenças dos olhos e anexos, dentro da população idosa brasileira acima dos 60 anos nas 5 regiões do país, buscando justificativas para os dados encontrados.

## 2. Metodologia

Trata-se de um estudo epidemiológico, ecológico descritivo e retrospectivo, o qual é utilizado para comparar a ocorrência de um problema relacionada à saúde e sua exposição entre grupos de indivíduos de áreas geográficas ou características bem definidas para verificar possíveis associações diante de dados agregados, taxas ou proporções calculadas para uma população específica (Pereira, 2018).

Os dados deste estudo foram coletados no mês de janeiro de 2024, através do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS) vinculados ao Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), através do Tabnet. Logo, para este estudo, verificou-se a avaliação das internações por catarata e outros transtornos do cristalino, glaucoma, estrabismo, transtornos da refração e da acomodação e cegueira e visão subnormal, utilizando o CID 10, da população brasileira no período de janeiro de 2013 a novembro de 2023.

Critérios de inclusão: dados de internações, de característica eletiva ou urgência, de janeiro de 2013 a novembro de 2023, referente a participantes brasileiros tanto do sexo feminino quanto do sexo masculino com faixa etária acima dos 60 (sessenta) anos das 5 regiões brasileiras (Sudeste, Sul, Centro-Oeste, Norte e Nordeste). Critério de exclusão: dados anteriores a 2013, registros com características ignoradas, em branco ou sem informação. Variáveis utilizadas: faixa etária, sexo, regiões brasileiras e internações. Os dados foram tabulados no software Windows Excel e os autores produziram 6 tabelas/gráficos para melhor exemplificar os dados encontrados no presente estudo.

Por fim, por se tratar de dados secundários e de domínio público, não houve necessidade de parecer do Comitê de Ética em Pesquisa, de acordo com o artigo 1 da Resolução nº510, de 07 de abril de 2016.

### 3. Resultados

O trabalho traz como abordagem das Doenças dos Olhos e Anexos, diversos resultados relacionados com a questão do perfil epidemiológico das 5 regiões do Brasil foram observados. O estudo demonstra uma alta prevalência de Catarata a nível de Brasil com, aproximadamente, 92,8% dos casos de internações entre a população idosa, seguido pelo Glaucoma com 6,8% e posterior a eles o Estrabismo com 0,35% dos casos de internações. Além disso, em relação as regiões e englobando todas as patologias estudadas a região Sudeste é a região mais prevalente por apresentar 325.020 casos, seguido da região Nordeste com 109.982 casos; região Sul com 44.189 casos; Centro-Oeste com 36.887 casos e Norte com 11.853 casos de Doenças dos Olhos e Anexos.

Um fator bem importante observado nas tabelas que viram a seguir é o fator dos anos de pandemia por razões do vírus SARS-Cov-2, em que se observa uma grande queda nos números de internações nos anos de 2020 e 2021 voltando a subir e estabilizar em 2022.

Observa-se um aumento progressivo do número de internações por catarata e outros transtornos do cristalino nos anos de 2013 até 2019 em ambas as regiões do Brasil, exceto na região Nordeste que o pico máximo foi em 2014, com uma queda nos anos de 2020 e 2021 (Tabela 1).

**Tabela 1** - Internações por catarata e outros transtornos do cristalino na faixa etária de 60 anos ou mais.

Regiões do Brasil	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	TOTAL
Norte	1.312	1.189	1.067	877	1.407	1.019	1.221	406	336	1.434	755	11.039
Nordeste	9.895	13.289	9.151	8.370	9.645	11.036	11.206	5.798	8.594	6.897	8.588	101.571
Sudeste	23.204	23.880	23.924	26.467	28.274	36.676	35.406	18.424	20.061	35.374	34.037	306.147
Sul	1.726	2.385	2.470	3.329	3.969	3.225	4.097	1.846	3.915	5.953	4.914	37.872
Centro-Oeste	2.185	2.692	3.171	2.655	2.890	3.215	3.090	1.827	2.569	3.890	5.180	33.364
TOTAL	38.322	42.435	39.783	41.698	46.185	55.171	55.020	28.301	35.475	53.548	53.474	489.993

Fonte: Ministério da Saúde. Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH-SUS).

Ao fazer a tabela com os dados de glaucoma observou-se um padrão semelhante a Tabela I em que ambas as regiões apresentaram um aumento progressivo dos dados nos anos de 2013 a 2019, com uma queda em 2020 e 2021 com exceção da região Norte que aumentou nesse período como observado na Tabela 2.

**Tabela 2** - Internações por glaucoma na faixa etária de 60 anos ou mais.

Regiões do Brasil	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	TOTAL
Norte	8	2	4	22	23	20	57	112	149	63	222	682
Nordeste	545	567	528	562	674	997	1.001	693	794	942	959	8.290
Sudeste	919	847	994	1.038	1.373	1.740	1.948	1.142	1.952	2.916	2.796	17.696
Sul	180	293	270	366	519	751	783	527	730	701	803	5.932
Centro-Oeste	112	107	214	200	228	347	435	241	424	464	505	3.279
TOTAL	1.764	1.816	2.010	2.188	2.817	3.855	4.224	2.715	4.049	5.086	5.285	35.879

Fonte: Ministério da Saúde. Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH-SUS).

Além disso, ao analisar o estrabismo observa-se uma queda bem acentuada nas internações na região Sudeste no ano de 2020 em comparação a 2019, esses dados estão representados na Tabela 3.

**Tabela 3 - Internações por estrabismo na faixa etária de 60 anos ou mais.**

Regiões do Brasil	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	TOTAL
Norte	0	6	2	5	3	3	1	0	0	5	3	28
Nordeste	14	6	9	11	9	15	19	13	12	28	21	158
Sudeste	102	108	117	108	105	111	160	72	80	145	167	1.276
Sul	11	9	21	18	26	33	48	28	28	38	37	299
Centro-Oeste	5	15	5	11	3	16	17	7	7	7	15	108
TOTAL	132	144	154	153	146	178	245	120	127	223	243	1.869

Fonte: Ministério da Saúde. Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH-SUS).

Na Tabela 4 nota-se que as internações por transtornos na refração e acomodação que entraria miopia, hipermetropia, dentre outros não se tem um padrão pré-estabelecido em relação aos anos e regiões estudadas. Além disso, se observa o baixo número de prevalência desse grupo de doenças nas internações pelo Brasil.

**Tabela 4 - Internações por transtornos da refração e acomodação na faixa etária de 60 anos ou mais.**

Regiões do Brasil	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	TOTAL
Norte	0	0	0	0	1	0	4	30	4	26	29	94
Nordeste	4	10	5	5	6	3	2	2	6	3	9	55
Sudeste	5	9	8	19	32	26	13	11	21	21	8	173
Sul	9	5	10	6	5	10	19	1	4	10	14	93
Centro-Oeste	14	10	15	13	8	11	9	11	7	11	16	125
TOTAL	32	34	38	43	52	50	47	55	42	71	76	540

Fonte: Ministério da Saúde. Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH-SUS).

Na Tabela 5 ocorre uma variação durante os anos de 2013 a 2023 com os números se elevando e diminuindo das internações por cegueira e visão subnormal, com uma grande queda em 2020 na região Sudeste, e no final de 2022 e no ano de 2023 esses números voltam a subir.

**Tabela 5 - Internações por cegueira e visão subnormal na faixa etária de 60 anos ou mais.**

Regiões do Brasil	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	TOTAL
Norte	2	6	1	1	1	0	2	0	3	6	4	26
Nordeste	1	2	2	7	5	3	4	2	2	4	7	39
Sudeste	12	11	20	16	17	11	19	7	14	24	29	180
Sul	2	4	4	3	3	3	5	5	6	4	8	47
Centro-Oeste	0	1	0	3	1	2	1	1	0	2	2	13
TOTAL	17	24	27	30	27	19	31	15	25	40	50	305

Fonte: Ministério da Saúde. Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH-SUS).

#### 4. Discussão

A análise dos resultados do presente estudo revelou uma elevada prevalência dos casos de Catarata a nível de Brasil, o qual é representado na Tabelas 1, a qual demonstra o aumento progressivo nos casos de internações em especial nos anos de 2013 até 2019 nas regiões Norte, Sudeste, Sul e Centro-Oeste, enquanto na região Nordeste seu pico máximo ocorreu no ano de 2014. Ademais, nota-se que a Catarata é extremamente prevalente na região Sudeste e é considerada a doença com maior número de internações se comparadas as outras como Glaucoma, Estrabismo, Transtornos e Cegueira.

Vale ressaltar, que no período de 2019 teve início a pandemia do Covid-19 que assolou diversas nações, impactando na saúde da população mundial, em especial no Brasil, aumentando os casos de internações decorrentes de tal doença em níveis exponenciais. Contudo, houve um declínio para internações por causas naturais não Covid-19 como doenças respiratórias, circulatórias ou cardiovasculares, infecciosas e neoplasias (Brant et al., 2021). Em comparação com tais dados, de acordo com a Tabela 1, percebe-se que, além das doenças previamente citadas, houve uma diminuição das internações por Catarata e outros Transtornos do cristalino, a qual teve início no ano de 2020 e perdeu até o final do ano de 2021, voltando a crescer após esse período. Outrossim, a pandemia de Covid-19 também afetou os casos de internação por Estrabismo, como pode ser visto na Tabela 3, ocorrendo uma acentuada queda, em especial, na região Sudeste se comparado o ano de 2020 com 2019, demonstrando que a pandemia afetou todas as esferas que englobam a saúde populacional brasileira.

Cabe destacar que, se comparados os anos de 2021 com 2012, percebe-se que houve um aumento elevado no número de internamentos por Glaucoma, estimando um incremento de 88% nos últimos 10 anos, o qual ocorre por conta das ações de diagnóstico precoce do PCDT- Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas do Glaucoma. Tal incremento pode ser observado na Tabela 2, quando comparados os anos de 2023 e 2013, por conta da melhora na detecção precoce dos casos. Ademais, cabe destacar que tal aumento de 88% dos casos é referente a população brasileira em geral, enquanto no presente estudo houve um aumento de 199% sendo tal dado exclusivo da população idosa, sendo esse um número alarmante que a longo prazo prejudica pessoas senis, acarretando na perda de sua dependência e aumento da necessidade de ajuda de terceiros para realização de atividades de vida diária (Marques et al., 2021).

Na Tabela 4 é perceptível que não ocorre um padrão nos casos de internação por transtornos na refração e acomodação, porém nota-se que ocorre um baixo número de prevalência de internações decorrentes de tais imbróglis, haja vista que tais problemas, como miopia e hipermetropia, são facilmente corrigidos com consultas oftalmológicas, sem necessidade de internação, caracterizando-se como fácil resolução (Ministério da Saúde, 2019).

Segundo uma pesquisa realizada pela organização Retina Brasil, cerca de 7% dos brasileiros nunca foram ao oftalmologista e 42% não fazem visitas regulares, apenas procurando o especialista ao perceberem alguma alteração visual ou problema ocular. Dessa forma, muitas vezes a cegueira se instala pela falta de cuidado com problemas oculares prévios não corrigidos que se agravam (CBO, 2019). De acordo com a Tabela 5 nota-se uma variação nos casos de internações por Cegueira e visão subnormal durante os anos de 2013 a 2023, com um aumento no final de 2022 e 2023, sendo que o índice de cegueira deveria cair caso as pessoas acometidas com problemas oculares realizassem consultas rotineiras a fim de corrigir o problema.

## 5. Conclusão

Portanto, o trabalho explicita que a maior prevalência de casos de doenças do olhos e anexos é a catarata, seguido do glaucoma no Brasil dentre a população idosa. Além disso, evidencia-se que a região Sudeste é onde apresenta o maior número de casos devido ao seu contingente populacional. Outro fator importante observado é a queda dos números nos anos de 2020 e 2021 em razão do vírus SARS-Cov-2, que ocupou os leitos dos hospitais impossibilitando as cirurgias eletivas no Brasil. Logo, faz-se necessário um aumento de vagas tanto de cirurgias quanto de consultas oftalmológicas no Sistema Único de Saúde, para diminuir o sofrimento que a população idosa tem passado nesses últimos anos, pelo fato de ser submetida a maiores tempos na fila de espera na tentativa de solucionarem seus problemas, mas acabarem evoluindo para quadros mais graves com menores porcentagens de cura.

Outrossim, em trabalhos futuros seria interessante tentar abranger mais patologias e doenças em relação à população idosa, tendo em vista, que eles apresentam morbidades com caráter mais crônico e de difícil cura. Com isso, em outros trabalhos o grupo seguirá a linha de conhecimento da geriatria uma área ainda pouco estudada no mundo da medicina e que

requer uma atenção especial, na medida em que, a cada dia a expectativa de vida da população em geral está aumentando e, conseqüentemente, o número de pessoas idosas no planeta também.

## Referências

- Brant, L. C. C., Pinheiro, P. C., Machado, I. E., Correa, P. R. L., Santos, M. R., et al. (2021) The impact of COVID-19 pandemic course in the number and severity of hospitalizations for other natural causes in a large urban center in Brazil. *PLOS Global Public Health*. 1(12), e0000054. <https://doi.org/10.1371/journal.pgph.0000054>.
- Brasil. (2019). Miopia. Brasília: BVS. Ministério da Saúde. <https://bvsmms.saude.gov.br/miopia/>.
- Brasil. (2022). Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas do Glaucoma. Brasília: Conitec; Ministério da Saúde. <https://www.gov.br/conitec/pt-br/midias/relatorios/2023/protocolo-clinico-e-diretrizes-terapeuticas-do-glaucoma.pdf>.
- Brasil. (2023). Guia de cuidados para a pessoa idosa. Brasília: Departamento de Gestão do Cuidado Integral. Ministério da Saúde. [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_cuidados\\_pessoa\\_idosa.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_cuidados_pessoa_idosa.pdf).
- Conselho Brasileiro de Oftalmologia. Entenda as causas da cegueira e da baixa visão no Brasil. São Paulo: Veja Bem; 2019. 36p. <https://visaoemfoco.org.br/uploads/arquivos/1585863169-5.PDF>.
- Diniz, E. R., Ferreira, G. F. M., Cotta, B. S. S., Chiodi, V. L. S., Assumpção, P. V., Magalhães, L. L., Kanadani, F. N. (2021) Perfil clínico epidemiológico de pacientes com glaucoma atendidos em um serviço de referência em oftalmologia do estado de Minas Gerais. *Rev Med Minas Gerais*. 31, e31103. <https://rmmg.org/artigo/detalhes/3785>.
- Galdino, M. C. P., Galdino, E. M. P., Trigueiro, D. R. S., Cavalcanti, C. C. L., de Lucena, K. D. T., Matos, S. D. O. (2023) Glaucoma and aging: therapeutic difficulties experienced by the elderly. *Journal of Human Growth and Development*. 33, 65-73. <https://doi.org/10.36311/jhgd.v33.14189>.
- Hashemi, H., Khabazkhoob, M., Nabovati, P., Ostadimoghaddam, H., Shafae, S., Doostdar, A., Yekta, A. (2017) The Prevalence of Age-Related Eye Disease in an Elderly Population. *Ophthalmic Epidemiology*. 24, 222-228. <https://doi.org/10.1080/09286586.2016.1270335>.
- IBGE. (2020). Pesquisa Nacional de Saúde 2019: Percepção do estado de saúde, estilos de vida, doenças crônicas e saúde bucal. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101764.pdf>.
- Kang, J. M., Tanna, A. P. (2021) Glaucoma. *Medical Clinics of North America*. 105, 493-510. <https://doi.org/10.1016/j.mcna.2021.01.004>.
- Lopes, A. B., Viana, L. de A., Faria, I. S., Campos, V. A. A., Paiva, M. G. S., Araújo, F. N., Cruz, P. L. I., Teixeira, V. H. E., Passos, A. C., Holanda, M. R. F. Hipertensão ocular: uma revisão narrativa sobre o glaucoma. *REAC*. 2022;41:e9987. <https://acervomais.com.br/index.php/cientifico/article/view/9987>.
- Lopes, A. B., Vilefort, L. A., Gonçalves, A. C. L., Leste, R. G. M., Junqueira, L. M. B., Bueno, N. de S., Faria, G. B., Andrade, B. B., Castilho, J. L. R., Valério, L. I. (2021) Aspectos gerais sobre catarata: uma revisão narrativa. *REAS*. 13(9), e8807. <https://doi.org/10.25248/reas.e8807.2021>.
- Marques, P. M. G., Lira, D. S de., Filho, L. F. D., Alves, M. A., Bastos, J. L. A., Silva, J.C da., Coronado, B. N. L. (2023) Epidemiological aspects of hospitalizations for glaucoma in Brazil, between 2012 and 2021. *RSD*. 12(3), e4812340481. <https://doi.org/10.33448/rsd-v12i3.40481>.
- Melchior, B., Barroso, L., Bastos, T. M. de A., Oliveira, I. P de., Jorge, R., Paula, J. S. (2022) *Senilidade ocular*. *Medicina (Ribeirão Preto)*. 55(2), e-187015. <https://doi.org/10.11606/issn.2176-7262.rmrp.2022.187015>.
- Menezes, J. N. R., Monte Costa, M. de P., Silva Iwata, A. C. do N., Mota de Araujo, P., Oliveira, L. G., de Souza, C. G. D., Duarte Fernandes, P. H. P. (2018) A visão do idoso sobre o seu processo de envelhecimento. *Rev. Cont. Saúde*. 18(35):8-12. <https://doi.org/10.21527/2176-7114.2018.35.8-12>.
- Noronha, J. C., Castro, L., Gadelha, P. (2023) *Doenças crônicas e longevidade: desafios para o futuro*. 1ª ed. Rio de Janeiro: Edições Livres. 337 p.
- Oliveira, N. N., Ikegami, É. M., Oliveira, N. G. N., Tavares, D. M. dos S. (2021) Fatores associados à incapacidade funcional de idosos com catarata: revisão integrativa. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 24(5), e220076. <https://doi.org/10.1590/1981-22562022025.220076.pt>.
- Pereira, N. B., Chaves, M. R., Pereira, G. V., Ramos, L. F. L., Gonçalves, C. T., Lafetá, B. N., et al. (2021) Avaliação da função visual e qualidade de vida relacionada à visão em pacientes portadores de catarata senil. *Rev Bras Oftalmol*. 80(2), 111-116. <https://www.scielo.br/j/rbof/a/gTxHCgNypThVdv7hSpn3nBQ/?lang=en>.
- Pretto, C., Bagatini, M. D., Baesso, J. V., Bonadiman, B. S. R. (2020) Influência da visão na qualidade de vida dos idosos e medidas preventivas a deficiências visuais. *Brazilian Journal of Health Review*. 3:4900-4905. <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/10414/8705>.
- Schuster, A. K., Erb, C., Hoffmann, E. M., Dietlein, T., Pfeiffer, N. (2020) The diagnosis and treatment of glaucoma. *Dtsch Arztebl Int*. 117, 225-234. <https://www.aerzteblatt.de/int/archive/article/213268>.
- Soares, M. M., Almeida, A. S., Santos, R. O. dos., Marques, K. O. (2020) The difficulty of access to senile cataract treatment in Aparecida de Goiânia-Goiás, Brazil. *Rev Bras Oftalmol*. 79(2), 103-8. <https://www.scielo.br/j/rbof/a/73pBSv9YkHfmKyGBPqB7kDr/?lang=en&format=html#>.
- Spadacio, S. L. B., de Almeida, R. L., Almeida, B. R. F. & Bertolin, D. C. (2023). Principais doenças oculares entre idosos: Revisão de literatura. *Revista Corpus Hippocraticum*. 1(1). <https://revistas.unilago.edu.br/index.php/revista-medicina/article/view/886>.
- WHO. (2002). Active Ageing – A Police Framework. A Contribution of the World Health Organization to the second United Nations World Assembly on Aging. World Health Organization (WHO). <https://iris.who.int/handle/10665/67215>.