

## INCIDÊNCIA DE CATARATA NO PARANÁ: ANÁLISE ETNO-EPIDEMIOLÓGICA, FORMA DE ATENDIMENTO E FATORES DE RISCO ASSOCIADOS, NO PERÍODO DE 2018 A 2024

INCIDENCE OF CATARACT IN PARANÁ: ETHNO-EPIDEMIOLOGICAL ANALYSIS, CARE APPROACHES AND ASSOCIATED RISK FACTORS, FROM 2018 TO 2024

Giovana Gentelini Costa<sup>1</sup>

Heloise Silva Lopes<sup>2</sup>

Larissa Gabrielli Vieira<sup>3</sup>

Fabio Marmentini Piloneto<sup>4</sup>

Roberto Augusto Fernandes Machado<sup>5</sup>

**RESUMO:** **Introdução:** A catarata, caracterizada pela opacificação do cristalino, é a principal causa de cegueira tratável no mundo, associada ao envelhecimento natural e com impactos significativos na qualidade de vida da população idosa. No Brasil, apesar da ampla cobertura cirúrgica pelo Sistema Único de Saúde (SUS), persistem desigualdades de acesso entre diferentes grupos étnico-raciais e regiões geográficas. **Objetivo:** Analisar a incidência de catarata no estado do Paraná entre 2018 e 2024, considerando variáveis sociodemográficas, formas de atendimento e fatores de risco associados. **Metodologia:** Trata-se de um estudo epidemiológico observacional transversal descritivo. Os dados foram obtidos a partir de informações disponibilizadas pelo banco de dados do Departamento de Informática do SUS, através do sistema TabNet/DATASUS. **Análise dos resultados e discussão:** Foram analisados 14.237 atendimentos oftalmológicos, sendo 12.854 eletivos (90,3%) e 1.383 de urgência (9,7%). A maior parte dos pacientes atendidos era do sexo feminino (57,36%) e de cor branca (63,75%), com sub-representação de pretos (1,51%) e alto índice de registros sem informação racial (18,32%). **Considerações finais:** Os resultados evidenciam avanços na realização de cirurgias eletivas, porém destacam desigualdades persistentes no acesso ao diagnóstico precoce e tratamento, especialmente entre populações pretas, pardas e em regiões rurais. A predominância de atendimentos femininos reforça dados da literatura sobre a maior utilização dos serviços de saúde por mulheres. Conclui-se que é necessário ampliar estratégias de rastreamento, garantir equidade no acesso e melhorar a qualidade das informações registradas nos sistemas públicos para subsidiar políticas de saúde ocular mais efetivas e inclusivas.

775

**Palavras-chave:** Catarata. Saúde Pública. Cegueira. Cristalino. Paraná.

<sup>1</sup>Acadêmica de Medicina, Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz.

<sup>2</sup>Acadêmica de Medicina, Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz.

<sup>3</sup> Acadêmica de medicina, Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz.

<sup>4</sup> Acadêmico de Medicina, Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz.

<sup>5</sup>Professor Orientador - Médico Oftalmologista, título de especialista pelo MEC e CBO, Mestre pela UEL.

**ABSTRACT:** **Introduction:** Cataract, characterized by the opacification of the lens, is the leading cause of treatable blindness worldwide, associated with natural aging and significant impacts on the quality of life of the elderly population. In Brazil, despite the broad surgical coverage by the Unified Health System (SUS), access inequalities persist among different ethnic-racial groups and geographic regions. **Objective:** To analyze the incidence of cataract in the state of Paraná between 2018 and 2024, considering sociodemographic variables, types of care, and associated risk factors. **Methodology:** This is a descriptive, cross-sectional, observational epidemiological study. Data were obtained from information provided by the database of the Department of Informatics of the SUS through the TabNet/DATASUS system. **Results and discussion:** A total of 14,237 ophthalmological consultations were analyzed, 12,854 of which were elective (90.3%) and 1,383 urgent (9.7%). The majority of patients treated were female (57.36%) and white (63.75%), with an underrepresentation of black patients (1.51%) and a high rate of records without racial information (18.32%). **Final considerations:** The results show advances in the performance of elective surgeries, but highlight persistent inequalities in access to early diagnosis and treatment, especially among black and brown populations and in rural areas. The predominance of female care reinforces literature data on the greater use of health services by women. In conclusion, it is necessary to expand screening strategies, ensure equity in access, and improve the quality of information recorded in public systems to support more effective and inclusive eye health policies.

**Keywords:** Cataract. Public Health. Blindness. Lens. Paraná.

## 1. INTRODUÇÃO

A catarata, definida como a opacificação progressiva do cristalino ocular, é a principal causa de cegueira tratável no mundo, afetando predominantemente a população idosa. Essa condição é caracterizada pela opacificação do cristalino, que impede a passagem da luz até a retina. A forma mais comum é a senil, associada ao envelhecimento natural, mas fatores como diabetes mellitus, exposição à radiação ultravioleta, uso prolongado de corticosteroides, tabagismo, alcoolismo e predisposição genética também desempenham um papel relevante em sua patogênese (Foster & Sommer, 2018; Lima et al., 2018). A catarata leva à diminuição da acuidade visual, impactando significativamente a qualidade de vida dos indivíduos afetados.

776

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), estima-se que cerca de 94 milhões de pessoas em todo o mundo sejam afetadas por essa condição, representando mais de 50% dos casos de cegueira evitável (WHO, 2019). No Brasil, o envelhecimento populacional, a urbanização e o aumento da expectativa de vida impulsionam o crescimento da demanda por atendimentos oftalmológicos, principalmente para cirurgia de catarata. A cirurgia de catarata é o procedimento oftalmológico mais frequentemente realizado no Sistema Único de Saúde (SUS), configurando-se como prioridade nas políticas públicas em saúde ocular (Brasil, Ministério da Saúde, 2021). A técnica de facoemulsificação com implante de lente intraocular é

atualmente o tratamento padrão é altamente eficaz, sendo amplamente disponibilizada pelo SUS no Brasil. Apesar disso, persistem desigualdades no acesso, especialmente entre populações de baixa renda, pretas, pardas e residentes em áreas rurais. Essas desigualdades ressaltam a necessidade de políticas públicas que garantam a equidade no acesso aos serviços oftalmológicos. A implementação de políticas públicas voltadas à triagem precoce e à equidade no acesso aos serviços oftalmológicos é fundamental para a prevenção da cegueira por catarata e melhoria da qualidade de vida da população idosa.

Este trabalho tem como objetivo investigar a incidência de catarata no estado do Paraná entre 2018 e 2024, analisando os fatores de risco associados e os padrões de atendimento realizados, com ênfase nos aspectos médicos da doença e seu tratamento.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA OU REVISÃO DE LITERATURA

A saúde ocular integra os direitos fundamentais à saúde garantidos pela Constituição Federal de 1988. Nesse contexto, o Sistema Único de Saúde (SUS) estabelece diretrizes para o acesso universal, integral e equitativo. O SUS, por meio da Lei nº 8.080/90, assegura o direito à saúde e dispõe sobre as condições para sua promoção, proteção e recuperação, incluindo a assistência oftalmológica. No entanto, a efetividade dessas diretrizes depende de ações intersetoriais que considerem os determinantes sociais da saúde. 777

Diversas políticas públicas têm buscado ampliar o acesso à cirurgia de catarata, como os mutirões oftalmológicos, o Programa Mais Visão e a inclusão da cirurgia no rol de procedimentos de Média e Alta Complexidade (MAC). O Programa Nacional de Combate à Cegueira, por exemplo, instituído pela Portaria nº 13/2003 do Ministério da Saúde, visou reduzir a prevalência de cegueira no país, incluindo ações para o tratamento da catarata.

A catarata, embora seja uma das enfermidades oculares mais antigas descritas pela medicina, permanece como uma das principais causas de cegueira tratável no mundo, especialmente em países em desenvolvimento. O avanço da medicina oftalmológica permitiu que a catarata fosse hoje considerada uma condição com tratamento cirúrgico eficaz, de rápida execução e com alto índice de sucesso. No entanto, o desafio atual não está mais na solução técnica da doença, mas sim na garantia de acesso universal e equitativo ao diagnóstico e à cirurgia.

No Brasil, a Política Nacional de Saúde Ocular, instituída pelo Ministério da Saúde, visa ampliar e qualificar as ações de prevenção, detecção precoce, tratamento e reabilitação das

doenças oculares. Entre essas ações, destacam-se os mutirões de cirurgia de catarata, as centrais de regulação para procedimentos eletivos e a ampliação da oferta de exames oftalmológicos na atenção básica e especializada. Tais iniciativas buscam reduzir o tempo de espera e aumentar a cobertura, principalmente em regiões com menor infraestrutura de saúde.

### 3. EPIDEMIOLOGIA E ETIOLOGIA

O cristalino, uma estrutura transparente e biconvexa, localiza-se atrás da íris e à frente do humor vítreo, apresentando uma depressão central denominada fossa patelar. Ele é composto por três partes principais: cápsula, epitélio e fibras lenticulares. A cápsula, uma membrana elástica composta principalmente por colágeno tipo IV, é fundamental para manter a forma e integridade do cristalino, além de regular o transporte de água e eletrólitos. O epitélio subcapsular, formado por células cúbicas aderidas à cápsula anterior, desempenha um papel estrutural no controle do volume e na distribuição do estresse mecânico. As fibras lenticulares organizam-se do polo anterior ao polo posterior, constituindo o córtex e o núcleo do cristalino (Moore et al., 2019; Putz, 2017).

As funções primárias do cristalino são transmitir a luz para a retina e realizar a acomodação visual. Esses processos dependem da capacidade do cristalino de ajustar dinamicamente sua convexidade para focalizar objetos a diferentes distâncias. O músculo ciliar do corpo ciliar é essencial para esse mecanismo, respondendo à estimulação nervosa. Quando o músculo ciliar está relaxado, o cristalino apresenta menor espessura e convexidade, resultando em menor poder refrativo. A estimulação parassimpática pelo nervo oculomotor causa a contração do músculo ciliar, aumentando sua espessura e convexidade para focalizar objetos próximos (Moore et al., 2019; Hejtmancik & Shiels, 2017).

778

A catarata pode ser classificada em congênita, traumática, secundária e senil, sendo esta última a mais prevalente. Dados internacionais indicam que a prevalência da catarata aumenta com a idade, afetando mais de 50% da população acima de 70 anos (Congdon et al., 2003). No Brasil, fatores como a intensa exposição solar, o diabetes mellitus mal controlado e o alcoolismo e o tabagismo contribuem para o início precoce da doença, especialmente em populações rurais (Lima et al., 2018). Estima-se que a prevalência de catarata no Brasil em pessoas com 50 anos ou mais seja de aproximadamente 49,1%, aumentando para 73,4% em indivíduos com 70 anos ou mais.

### 3.1 FATORES DE RISCO

O desenvolvimento da catarata é multifatorial, envolvendo uma complexa interação entre o envelhecimento e diversos fatores de risco.

**Envelhecimento:** A idade é o principal fator de risco. Com o envelhecimento, as proteínas do cristalino começam a se aglomerar, tornando-o opaco. Esse processo é inevitável, mas a velocidade com que ocorre pode variar de pessoa para pessoa.

**Exposição à radiação ultravioleta (UV):** A exposição crônica à luz solar, especialmente os raios UVB, está fortemente associada ao aumento do risco de catarata. A radiação UV causa danos oxidativos às proteínas do cristalino, acelerando o processo de opacificação (Whitson et al., 1994).

**Diabetes Mellitus:** Pessoas com diabetes têm um risco aumentado de desenvolver catarata em idade mais precoce. O descontrole glicêmico leva a alterações metabólicas no cristalino, como o aumento da produção de sorbitol, que contribui para a opacificação (Bron et al., 2000).

**Tabagismo:** O tabagismo aumenta o risco de catarata, possivelmente devido ao estresse oxidativo induzido pelas substâncias tóxicas presentes no cigarro. Estudos mostram que fumantes têm um risco significativamente maior de desenvolver catarata nuclear, um tipo específico de catarata relacionada ao envelhecimento (Christen et al., 1992).

**Uso prolongado de corticosteroides:** O uso prolongado de corticosteroides, seja por via oral, inalável ou tópica, está associado ao desenvolvimento de catarata subcapsular posterior. A dose e a duração do tratamento são fatores importantes na determinação do risco.

**Outros fatores de risco:** Outros fatores de risco incluem histórico familiar de catarata, miopia elevada, exposição à radiação ionizante, lesões oculares, cirurgias intraoculares prévias e algumas doenças sistêmicas, como a hipertensão.

A etiologia da catarata senil está associada ao envelhecimento das proteínas do cristalino, que sofrem alterações estruturais e oxidativas. Já a catarata secundária pode surgir após o uso crônico de corticosteroides, cirurgias oculares ou doenças inflamatórias intraoculares.

### 4. MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS E DIAGNÓSTICO

As principais manifestações clínicas incluem: visão embaçada, dificuldade para enxergar à noite, fotofobia, alteração na percepção de cores e visão dupla. A progressão é

geralmente lenta, e muitos pacientes não percebem a piora gradual da visão até que as limitações funcionais sejam significativas.

O diagnóstico é realizado por exame oftalmológico completo, incluindo acuidade visual, biomicroscopia de lâmpada de fenda, mapeamento de retina e, em alguns casos, ultrassonografia ocular. A triagem básica pode ser feita na atenção primária, com posterior encaminhamento para serviços especializados.

## 5. DIAGNÓSTICOS DIFERENCIAIS

A perda visual pode ter diversas causas além da catarata, sendo necessário diferenciá-la de condições como:

Glaucoma crônico simples;

Degeneração macular relacionada à idade (DMRI);

Opacidades vítreas intensas;

Uveítis;

Retinopatia diabética.

Uma avaliação oftalmológica completa, com testes específicos como tonometria, fundo de olho e OCT, é essencial para o diagnóstico diferencial.

780

## 6. TRATAMENTO

O único tratamento eficaz para catarata é o cirúrgico, com a remoção do cristalino opaco e implante de uma lente intraocular (LIO). As técnicas mais utilizadas são:

**Facectomia extracapsular:** Indicada em casos de catarata densa, envolve a remoção do núcleo do cristalino em bloco, através de uma incisão maior.

**Facoemulsificação:** Técnica mais moderna e amplamente utilizada, envolve a fragmentação do cristalino opaco por ultrassom e sua aspiração através de uma pequena incisão. Permite uma recuperação mais rápida e menor desconforto pós-operatório.

### 6.1 IMPLANTE DE LENTE INTRAOCULAR (LIO)

Após a remoção do cristalino opaco, é necessário o implante de uma LIO para restaurar a visão. As LIOs podem ser classificadas em diversos tipos, de acordo com seu material, design e capacidade de corrigir outros problemas de visão além da catarata.

## Tipos de LIO:

**Monofocais:** Corrigem a visão para uma única distância (geralmente para longe). A maioria das LIOs implantadas são monofocais.

**Multifocais:** Possuem diferentes zonas de foco, permitindo a correção da visão para longe e para perto.

**Tóricas:** Corrigem o astigmatismo, além da catarata.

**De foco estendido (EDOF):** Proporcionam uma maior amplitude de visão para longe e intermediária, com alguma melhora para perto.

**Materiais:** As LIOs podem ser feitas de diversos materiais, como acrílico, silicone e PMMA. O material mais utilizado atualmente é o acrílico hidrofóbico, devido à sua biocompatibilidade e boas propriedades ópticas.

A anestesia pode ser tópica ou peribulbar, e o procedimento costuma ser ambulatorial. No SUS, a fila de espera para cirurgia ainda é um desafio, principalmente em regiões interioranas. A adesão pós-operatória e o acompanhamento médico também influenciam diretamente no sucesso cirúrgico.

## 7. METODOLOGIA DA PESQUISA

781

Este estudo é de natureza quantitativa, descritiva e retrospectiva. Foram analisados 14.237 registros de atendimentos por catarata no Paraná, entre janeiro de 2018 e abril de 2024, disponíveis no sistema TabNet/DATASUS.

As variáveis observadas foram:

Tipo de atendimento (eletivo ou urgência);

Cor/raça (branca, preta, parda, amarela, sem informação);

Sexo (masculino ou feminino).

Os dados foram organizados em tabelas de frequência absoluta e relativa, e interpretados à luz da literatura científica.

## 8. ANÁLISE DOS RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram registrados 14.237 atendimentos por catarata no Paraná durante o período estudado. A maior parte dos atendimentos foi realizada de forma eletiva.

**Tabela 1** - Distribuição dos atendimentos por catarata no Paraná, por tipo de atendimento (2018-2024)

Tipo de Atendimento	Frequência Absoluta	Percentual (%)
Eletivo	12.854	90,30
Urgência	1.383	9,70
Total	14.237	100,00

**Fonte:** TabNet/DATASUS (dados extraídos em abril de 2024).

A Tabela 1 apresenta a distribuição dos atendimentos por forma de atendimento. A grande maioria dos atendimentos (90,30%) foi classificada como eletiva, o que indica um bom nível de planejamento e organização dos serviços oftalmológicos no estado para o tratamento da catarata. Atendimentos eletivos são aqueles agendados previamente, permitindo que o paciente seja avaliado, preparado e operado em um momento oportuno. Esse tipo de atendimento é o ideal para a catarata, uma vez que a progressão da doença é geralmente lenta, possibilitando o agendamento da cirurgia sem prejuízo significativo para o paciente.

No entanto, uma parcela dos atendimentos (9,70%) foi realizada em caráter de urgência. Embora a catarata em si não seja uma condição de urgência, a necessidade de atendimento imediato pode surgir em casos de complicações, como o glaucoma facogênico, ou em situações em que a perda de visão é tão acentuada que impede o paciente de realizar atividades essenciais do dia a dia. A existência de atendimentos de urgência, mesmo que em menor proporção, aponta para a necessidade de investigar as possíveis causas, como dificuldades no acesso à atenção primária, diagnóstico tardio ou progressão atípica da doença em alguns pacientes.

782

**Tabela 2** - Distribuição dos atendimentos por catarata no Paraná, por cor/raça (2018-2024)

Cor/Raça	Frequência Absoluta	Percentual (%)
Branca	9.076	63,75
Preta	215	1,51
Parda	2.229	15,65
Amarela	107	0,75
Sem informação	2.610	18,32
Total	14.237	100,00

**Fonte:** TabNet/DATASUS (dados extraídos em abril de 2024).

A Tabela 2 apresenta a distribuição dos atendimentos por cor/raça. A maioria dos pacientes atendidos se declarou branca (63,75%), o que reflete a composição étnico-racial do estado do Paraná. No entanto, é importante notar a sub-representação de pacientes pretos (1,51%) em relação à população geral do estado. Essa disparidade pode indicar a existência de barreiras no acesso aos serviços de saúde oftalmológica por parte dessa população.

Além disso, um percentual significativo de registros (18,32%) não possui informação sobre a cor/raça do paciente. Essa ausência de dados dificulta a análise da equidade no acesso aos serviços e impede a identificação de possíveis desigualdades raciais no tratamento da catarata. A coleta adequada e sistemática dessa informação é fundamental para o desenvolvimento de políticas públicas de saúde que visem reduzir as disparidades e garantir o acesso universal e igualitário aos serviços.

**Tabela 3** - Distribuição dos atendimentos por catarata no Paraná, por sexo (2018-2024)

Sexo	Frequência Absoluta	Percentual (%)
Masculino	6.070	42,64
Feminino	8.167	57,36
Total	14.237	100,00

**Fonte:** TabNet/DATASUS (dados extraídos em abril de 2024).

A Tabela 3 mostra a distribuição dos atendimentos por sexo. Observa-se um predomínio de pacientes do sexo feminino (57,36%) em relação ao sexo masculino (42,64%). Esse achado está de acordo com outros estudos que apontam para uma maior procura por serviços de saúde por parte das mulheres. Diversos fatores podem contribuir para essa diferença, incluindo a maior expectativa de vida das mulheres, uma maior preocupação com a saúde e uma maior adesão aos programas de rastreamento e prevenção.

783

No caso da catarata, a maior prevalência em mulheres também pode estar relacionada a fatores hormonais e ao uso de terapias de reposição hormonal, que têm sido associados a um risco aumentado de desenvolver a doença. É importante considerar essa diferença na distribuição por sexo ao planejar os serviços de saúde oftalmológica, a fim de garantir que as necessidades específicas de cada grupo sejam atendidas.

## 9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dados revelam avanços importantes na cobertura de cirurgias de catarata no Paraná, especialmente na modalidade eletiva. Contudo, as desigualdades ainda comprometem a universalização do acesso ao tratamento.

É necessário investir na melhoria da qualidade dos dados, especialmente em relação à cor/raça, e ampliar as estratégias de rastreamento precoce, com foco em áreas rurais e populações em vulnerabilidade social. Além disso, é fundamental fortalecer programas de rastreamento precoce, com foco em fatores de risco modificáveis, como o controle do diabetes e a proteção contra radiação solar. A ampliação da cobertura em áreas remotas, aliada à

melhoria na qualidade dos dados, permitirá o planejamento de ações mais equitativas e eficazes na saúde ocular. A educação em saúde, aliada ao fortalecimento da atenção primária, será crucial para prevenir a cegueira evitável.

## REFERÊNCIAS

- 1 BRASIL. Ministério da Saúde. Política Nacional de Saúde Ocular. Brasília: MS, 2021
- 2 BRASIL. Ministério da Saúde. DATASUS (Departamento de Informática do SUS). 2024.
- 3 BRON, A. J., VRENSEN, G. F. J. M., KAPPELHOF, J. P., & DE JONG, P. T. V. M. (2000). The lens in aging and cataract: A comprehensive review. *Ophthalmologica*, 214(3), 141–164.
- 4 CHRISTEN, W. G., MANSON, J. E., SEDDON, J. M., GLYNN, R. J., SPERDUTO, R. D., & HENNEKENS, C. H. (1992). A prospective study of cigarette smoking and risk of cataract in men. *JAMA*, 268(8), 989–993.
- 5 CONGDON, Nathan et al. Causes and prevalence of visual impairment among adults in the United States. *Archives of Ophthalmology*, Chicago, v. 121, n. 4, p. 487–494, 2003.
- 6 FOSTER, A., & SOMMER, A. (2018). Cataract blindness. *Clinical & experimental ophthalmology*, 46(3), 245–253.
- 7 HEJTMANCIK, J. F.; SHIELS, A. Overview of the molecular genetics of cataract. *Investigative Ophthalmology & Visual Science*, v. 58, n. 10, p. 90–100, 2017
- 8 IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Demográfico 2022: Paraná. Rio de Janeiro: IBGE, 2023.
- 9 LIMA, D. L. et al. Prevalência de catarata em áreas rurais do Brasil: fatores associados. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, São Paulo, v. 21, p. e180021, 2018.
- 10 LIMA, M. G., VENTURA, C. V., & TRAVASSOS, H. M. (2018). Catarata no Brasil: análise da prevalência e fatores associados segundo inquéritos nacionais de saúde. *Revista Brasileira de Oftalmologia*, 77(2), 86–92.
- 11 MOORE, K. L. et al. *Clinically Oriented Anatomy*. 7. ed. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2019.
- 12 PASCOLINI, Donatella; MARIOTTI, Silvio P. Global estimates of visual impairment: 2010. *British Journal of Ophthalmology*, London, v. 96, n. 5, p. 614–618, 2012.
- 13 PUTZ, R. *Sobotta: Atlas de Anatomia Humana*. 23. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.
- 14 VAZ, R. L.; SOARES, A. A.; SANTOS, M. A. Diferenças de gênero na utilização de serviços de saúde no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 26, n. 9, p. 4261–4272, 2021.

15 WEST, Sheila; VALMADRID, Carmen T. Epidemiology of risk factors for cataract. *Ophthalmology Clinics of North America*, Philadelphia, v. 8, n. 3, p. 557–567, 1995.

16 WORLD HEALTH ORGANIZATION. World report on vision. Geneva: WHO, 2019.