

# Glomerulonefrite aguda no Brasil: perfil epidemiológico das hospitalizações em um período de 10 anos

## Acute glomerulonephritis in Brazil: epidemiological profile of hospitalizations over a 10-year period

Hildeman Dias da Costa<sup>1</sup>, Wilyan Dias Cosmo de Oliveira<sup>1</sup>, Wudson Henrique Alves de Araújo<sup>1</sup>, Leandro Alves de Lima<sup>1</sup>, Leo Christyan Alves de Lima<sup>2</sup>, Ayrison de Melo Sousa<sup>3</sup>, Mathews Barbosa Santiago<sup>3</sup>

### RESUMO

**Objetivo:** Analisar o perfil epidemiológico das hospitalizações por glomerulonefrite aguda no Brasil nos últimos 10 anos (entre 2013 e 2022). **Métodos:** Trata-se de um estudo epidemiológico transversal, descritivo, de caráter quantitativo, no qual os dados foram retirados a partir do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde - SIH/SUS. A pesquisa dos dados foi feita delimitando-se tanto as informações a nível nacional quanto a nível regional, tendo como variáveis pesquisadas: total de hospitalizações, sexo, cor/raça, faixa etária, média de permanência, óbitos e taxa de mortalidade. O período da pesquisa foi delimitado entre os meses de janeiro de 2013 e dezembro de 2022, o que corresponde a um período de 10 anos. **Resultados:** Foram registradas 49.077 hospitalizações por glomerulonefrite aguda entre 2013 e 2022 no Brasil. O total de internações em 2013 e 2022 foi de 5.715 e 3.509, respectivamente. A região nordeste apontou o maior número de internações, 21.582. O estado com o maior número de casos foi o Maranhão, 5.333 casos. O sexo masculino registrou 25.373 hospitalizações e o sexo feminino 23.704. A cor/raça parda apresentou o maior número de internações, 22.994. A faixa etária mais acometida foi a de cinco a nove anos, 12.997 hospitalizações. Entre os adultos, a faixa etária com maior número de casos foi a de 20 a 29 anos, 4.433 notificações. A média de permanência das internações foi de 6 dias. O total de óbitos foi de 260, sendo que em 2013 e 2022 foram registrados 26 e 26 óbitos, respectivamente. A Bahia apresentou o maior número de óbitos, 24. A taxa média de mortalidade entre 2013 e 2022 foi de 0,53. Em 2013 a taxa de mortalidade foi de 0,45 e em 2022 foi de 0,74. **Conclusão:** O perfil epidemiológico das hospitalizações foi caracterizado por

### ABSTRACT

**Objective:** To analyze the epidemiological profile of hospitalizations for acute glomerulonephritis in Brazil in the last 10 years (between 2013 and 2022). **Methods:** This is a cross-sectional, descriptive, quantitative epidemiological study, in which data were taken from the Hospital Information System of the Unified Health System - SIH/SUS. Data research was carried out by delimiting both national and regional information, with the following variables being researched: total number of hospitalizations, sex, color/race, age group, average length of stay, deaths and mortality rate. The research period was delimited between the months of January 2013 and December 2022, which corresponds to a period of 10 years. **Results:** There were 49,077 hospitalizations for acute glomerulonephritis between 2013 and 2022 in Brazil. The total number of hospitalizations in 2013 and 2022 was 5,715 and 3,509, respectively. The Northeast region had the highest number of hospitalizations, 21,582. The state with the highest number of cases was Maranhão, 5,333 cases. Males recorded 25,373 hospitalizations and females 23,704. The brown color/race had the highest number of hospitalizations, 22,994. The most affected age group was 5 to 9 years old, 12,997 hospitalizations. Among adults, the age group with the highest number of cases was 20 to 29 years old, 4,433 notifications. The average stay of hospitalizations was 6 days. The total number of deaths was 260, and in 2013 and 2022 26 and 26 deaths were recorded, respectively. Bahia had the highest number of deaths, 24. The average mortality rate between 2013 and 2022 was 0.53. In 2013 the mortality rate was 0.45 and in 2022 it was 0.74. **Conclusion:** The epidemiological profile of hospitalizations was characterized by brown boys aged 5 to 9 years. Although the number of hospitalizations has decreased

<sup>1</sup> Universidade Federal de Rondônia.

<sup>2</sup> Centro Universitário São Lucas.

<sup>3</sup> Centro Universitário Uninorte.

**Fonte de auxílio:** nenhuma. **Conflito de interesse:** nenhum.

**Aprovação no Comitê de Ética e Pesquisa:** o presente estudo dispensa a submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos por usar dados secundários de acesso público.

**Autor correspondente:** Hildeman Dias da Costa. Universidade Federal de Rondônia, *Campus* - BR 364, Km 9,5. Porto Velho - RO. CEP: 76801-059. Telefone: 69 984040198 - E-mail: hildemancosta@gmail.com.

meninos pardos na faixa etária de cinco a nove anos. Embora o número de internações tenha diminuído ao longo dos anos, essa doença ainda se apresenta de forma marcante principalmente nas regiões mais carentes do país, como a região nordeste e norte do Brasil. Diante disso, é de grande importância a melhoria das condições de saúde principalmente nessas regiões, como as condições de higiene e saneamento básico, além de investimentos na infraestrutura dos serviços de saúde, afim de melhorar o tratamento da glomerulonefrite, prevenir complicações renais e melhorar a qualidade de vida dos pacientes.

**Descritores:** Glomerulonefrite aguda; Hospitalizações; Perfil epidemiológico.

over the years, this disease is still present in a marked way, mainly in the poorest regions of the country, such as the northeast and north of Brazil. In view of this, it is of great importance to improve health conditions, especially in these regions, such as hygiene and basic sanitation conditions, in addition to investments in the infrastructure of health services, in order to improve the treatment of glomerulonephritis, prevent kidney complications and improve the quality of life. patients' quality of life.

**Keywords:** Acute glomerulonephritis; Hospitalizations; Epidemiological profile.

## INTRODUÇÃO

A síndrome nefrítica é uma síndrome clínica que se apresenta como hematuria, pressão arterial elevada, diminuição do débito urinário e edema. Ela causa um início súbito do aparecimento de cilindros e células sanguíneas de glóbulos vermelhos, uma quantidade variável de proteinúria e glóbulos brancos na urina. A patologia primária pode ser no rim, ou pode ser consequência de distúrbios sistêmicos.<sup>(1)</sup>

O protótipo desta síndrome é a glomerulonefrite aguda pós-estreptocócica. A incidência de glomerulonefrite pós-estreptocócica diminuiu notavelmente nos países desenvolvidos e, nesses locais, costuma ser esporádica.<sup>(2)</sup> A glomerulonefrite pós-estreptocócica aguda nos países subdesenvolvidos é epidêmica e afeta em geral crianças entre dois e 14 anos de idade, enquanto nos países desenvolvidos a sua ocorrência é mais típica no idoso, particularmente em associações debilitantes. É mais comum no sexo masculino, e a incidência em familiares ou coabitantes pode chegar a 40%. As infecções da pele e da garganta por determinados tipos M de estreptococos (cepas nefritogênicas) precedem a doença glomerular. A glomerulonefrite pós-estreptocócica com consequência de impetigo surge dentro de duas a seis semanas após infecção cutânea e dentro de uma a três semanas após faringite estreptocócica.<sup>(2)</sup>

As doenças que produzem inflamação aguda em mais de 50% dos glomérulos (glomerulonefrite difusa aguda) são aquelas que se exteriorizam de forma mais exuberante com síndrome nefrítica, caracterizada por edema, hipertensão, hematuria e graus variáveis de insuficiência renal, além de proteinúria subnefrótica (<3g/dia).<sup>(3)</sup>

A clássica apresentação da síndrome nefrítica é vista na glomerulonefrite difusa pós-estreptocócica em crianças. Essas crianças geralmente se apresentam com oligúria, ganho de peso e edema generalizado em poucos dias. A hematuria resulta em urina mais marrom que vermelha, e coágulos não são vistos. A urina contém proteína, hemácias e cilindros hemáticos. A proteinúria raramente é em valores nefróticos, e a albumina sérica geralmente é normal. O volume circulante está aumentado com hipertensão e, eventualmente, edema pulmonar sem evidência de doença cardíaca primária.<sup>(2-3)</sup>

Sintomas sistêmicos de cefaleia, mal-estar, anorexia e dor no flanco (devido ao aumento da cápsula renal) são relatados em até 50% dos casos. Cinco por cento das crianças e 20% dos adultos exibem proteinúria na faixa nefrótica.

O tratamento consiste em medidas de suporte, com controle da hipertensão, do edema e realização de diálise, quando necessária. O tratamento antibiótico para a infecção estreptocócica deve ser feito em todos os pacientes. A morte precoce é rara em crianças, mas ocorre nos idosos. Em sínteses, o prognóstico é bom, com a insuficiência renal permanente sendo extremamente incomum, de menos de um por cento em crianças. A resolução completa da hematuria e da proteinúria na maioria das crianças ocorre dentro de três a seis semanas após o início da nefrite, porém três a 10% das crianças pode apresentar hematuria microscópica persistente, proteinúria não nefrótica ou hipertensão. Nos pacientes idosos, o prognóstico é mais grave, com elevada incidência de azotemia.<sup>(2-3)</sup>

O fluxo plasmático e a filtração glomerular caem em consequência da infiltração de células inflamatórias

e da proliferação de células residentes do glomérulo. Esses fenômenos hemodinâmicos são agravados ainda mais pela liberação na microcirculação de substâncias vasoconstritoras, que contribuem para uma contração do mesângio (leucotrienos, tromboxanos, endotelinas) e que predominam sobre as vasodilatadoras (óxido nítrico, prostaciclina).<sup>(4-5)</sup>

Por causa da queda da filtração glomerular, ocorrem expansão de volume de fluido extracelular edema e hipertensão. Como resultado da lesão inflamatória da parede capilar, aparecem tipicamente na urina hemácias dimórficas, leucócitos e proteinúria subnefrótica. Hematúria macroscópica é relato frequente.<sup>(6)</sup>

Diante da importância dessa doença, esse estudo tem como objetivo analisar o perfil epidemiológico dos pacientes internados por glomerulonefrite aguda no Brasil entre os anos de 2013 e 2022.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo epidemiológico transversal, descritivo, de caráter quantitativo, no qual os dados foram retirados a partir do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde - SIH/SUS. A pesquisa dos dados foi feita delimitando-se tanto as informações a nível nacional quanto a nível regional, tendo como variáveis pesquisadas: total de hospitalizações, sexo, cor/raça, faixa etária, média de permanência, óbitos e taxa de mortalidade. O período da pesquisa foi delimitado entre os meses de janeiro de 2013 e dezembro de 2022, o que corresponde a um período de 10 anos.

Os estudos transversais são aqueles que avaliam a relação entre as doenças e outras variáveis de interesse existentes em uma população definida. É utilizado, principalmente para doenças comuns e crônicas. Logo, a doença em estudo deverá estar mais prevalente nos expostos do que entre os não expostos.<sup>(7)</sup>

## RESULTADOS

Foram registradas 49.077 hospitalizações por glomerulonefrite aguda entre os anos de 2013 e 2022 no Brasil. O total de internações em 2013 e 2022 foi de 5.715 e 3.509, respectivamente<sup>(8)</sup> (Figura 1).

A região nordeste apontou o maior número de internações, 21.582. O estado com o maior número de casos foi o Maranhão, 5.333 casos (Figura 2).

O sexo masculino registrou 25.373 (52%) hospitalizações e o sexo feminino 23.704 (48%) (Figura 3). A cor/raça parda apresentou o maior número de internações, 22.994 (Figura 4).

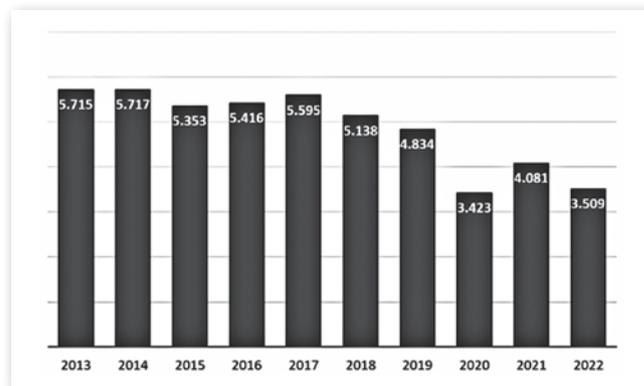


Figura 1. Total de internações por glomerulonefrite aguda no Brasil entre 2013 e 2022.

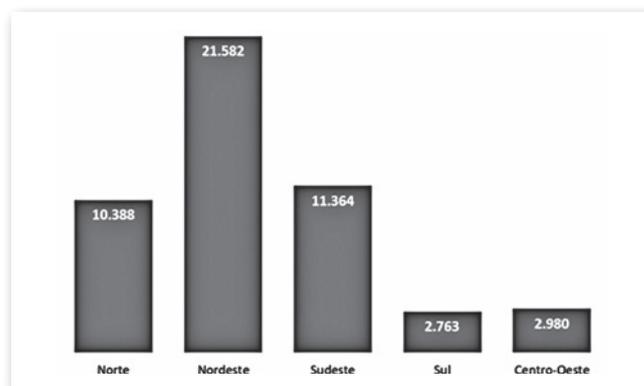


Figura 2. Total de internações por glomerulonefrite aguda por região do Brasil entre 2013 e 2022.

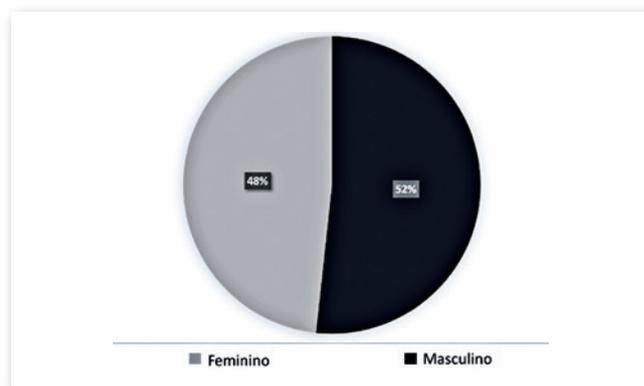
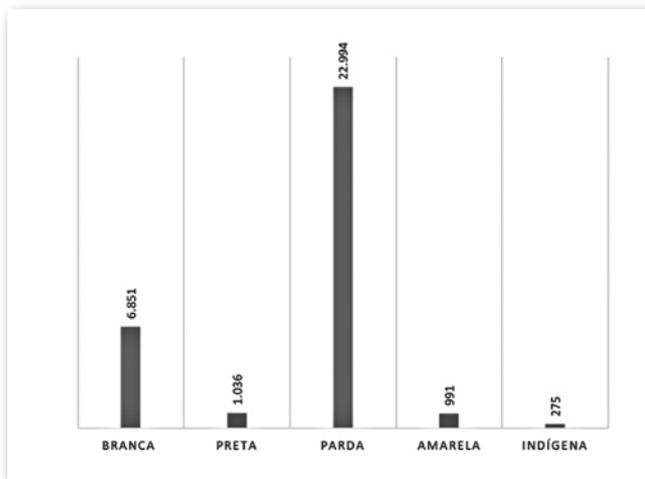


Figura 3. Internações por glomerulonefrite aguda por sexo.

A glomerulonefrite difusa aguda pós-estreptocócica é a mais comum entre as versões agudas da doença. Acomete potencialmente crianças, com pico de incidência na faixa de seis a 10 anos e discreto predomínio no sexo masculino.<sup>(9)</sup>

A faixa etária mais acometida foi a de cinco a nove anos, com 12.997 hospitalizações. Entre os adultos, a faixa etária com o maior número de casos foi a de 20 a 29 anos, 4.433 notificações (Tabela 1). A média de permanência das internações foi de seis dias.

Adultos também podem ser acometidos, porém é rara a ocorrência após os 40 anos. As manifestações clínicas ocorrem em cerca de 10 dias após um quadro de faringite ou duas semanas após uma piodermite por determinadas cepas do estreptococo-beta hemolítico do grupo A de Lancefield. Embora tenham sido relatados casos de glomerulonefrite após infecção provocada por estreptococo pertencente aos grupos C e G, dos indivíduos infectados, 15% apresentam a doença. Apesar de muitos casos serem subclínicos e de resolução espontânea, a recidiva é rara.<sup>(10)</sup>



**Figura 4.** Internações por cor/raça por glomerulonefrite aguda no Brasil entre 2013 e 2022.

**Tabela 1.** Internações por faixa etária por glomerulonefrite aguda no Brasil entre 2013 e 2022.

Faixa etária	Total de internações
Menor de 1 anos	314
1 a 4 anos	7.421
5 a 9 anos	12,997
10 a 14 anos	8.015
15 a 19 anos	3.039
20 a 29 anos	4.433
30 a 39 anos	3.732
40 a 49 anos	3.116
50 a 59 anos	2.346
60 a 69 anos	1.801
70 a 79 anos	1.216
80 anos ou mais	827

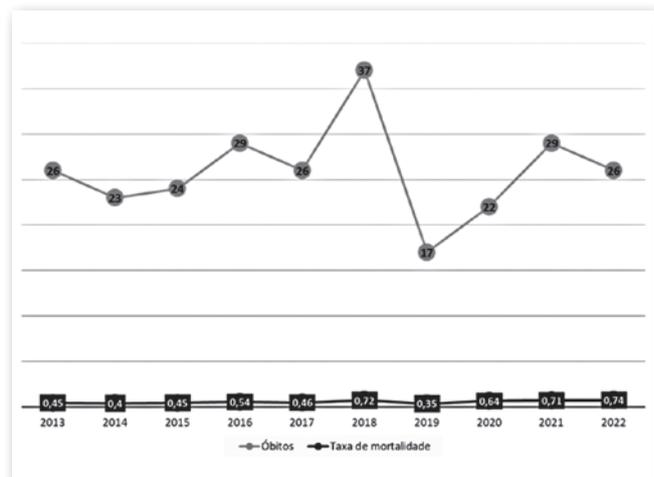
O total de óbitos foi de 260, sendo que em 2013 e 2022 foram registrados 26 óbitos, respectivamente. O estado da Bahia apresentou o maior número de óbitos, 24. A taxa média de mortalidade entre 2013 e 2022 foi de 0,53. Em 2013 a taxa de mortalidade foi de 0,45, e em 2022 foi de 0,74 (Figura 5).

## DISCUSSÃO

O presente estudo permitiu identificar o perfil epidemiológico das hospitalizações por glomerulonefrite aguda no Brasil entre 2013 e 2022. O número de internações se manteve relativamente constante ao longo dos últimos 10 anos, com predomínio de casos na região nordeste do país. Esses resultados estão em consonância com os dados da literatura, tendo em vista que a ampliação do uso de antibióticos favoreceu a diminuição dos casos de glomerulonefrite.

Os maiores números de hospitalizações ocorreram na região nordeste do Brasil, sendo o estado do Maranhão o que apresentou o maior número de casos, 5.333, o que pode ser reflexo das baixas condições de saúde vivenciadas principalmente nas regiões mais afastadas dos grandes centros. O segundo estado com maior número de internações foi a Bahia, o qual também faz parte da região nordeste do Brasil, sendo responsável pela notificação de 5.137 casos de glomerulonefrite aguda.

No que se refere às internações por sexo, o padrão de distribuição se manteve em todas as regiões do país, com discreto predomínio de internações por parte do sexo masculino.



**Figura 5.** Total de óbitos e taxa de mortalidade por glomerulonefrite aguda no Brasil entre 2013 e 2022.

Em relação à variável raça/cor, houve predomínio das internações entre pacientes da cor parda, o que apenas reproduz o processo histórico de colonização, miscigenação, movimentos migratórios e organização espacial, já apontados em outros estudos.

Além disso, relacionado à faixa etária, a maior parte das hospitalizações ocorreram entre paciente na faixa etária de cinco a nove anos de idade, o que também está de acordo com os dados da literatura, a qual afirma que a maior parte dos casos ocorrem entre crianças.

O número de óbitos apresentou poucas variações, sendo que o total de óbitos em 2013 e 2022 foram iguais, 26; e o ano que apresentou o maior número de óbitos foi 2018, totalizando 37 óbitos. A taxa de mortalidade foi praticamente a mesma ao longo dos anos, corroborando com os dados da literatura, que afirmam que a taxa de mortalidade é baixa e os casos de glomerulonefrite aguda que culminam com insuficiência renal somam menos de um por cento. <sup>(2)</sup>

## CONCLUSÃO

As hospitalizações por glomerulonefrite aguda de- senham uma curva decrescente ao longo dos anos no Brasil e o perfil epidemiológico das hospitalizações entre os anos de 2013 e 2022 foi caracterizado por pacientes do sexo masculino, da cor/raça parda e na faixa etária de cinco a nove anos.

A maior parte das hospitalizações ocorreram na região nordeste do Brasil, o que pode ser resultado de fatores como baixa oferta de serviços de saúde e condições de vida desfavoráveis, sendo de suma importância maiores investimentos em saúde pública e na infraestrutura dos serviços de saúde, afim de poder prevenir os casos de glomerulonefrite e evitar danos renais mais graves para os pacientes.

## REFERÊNCIAS

1. Hashmi MS, Pandey J. Síndrome Nefrítica. 2022 de agosto de 8. In: StatPearls [Internet]. Ilha do Tesouro (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan-. PMID: 32965911.
2. JAMESON, J. Larry et al. Medicina Interna de Harrison-20 Volumes-20. McGraw Hill Brasil, 2019
3. MUNDIM, Juliano Sacramento; WORONIK, Viktória. Síndromes Glomerulares.
4. PINHEIRO, Amanda Marques. SÍNDROMES GLOMERULARES.
5. Abbas FK. Robbins & Cotran Patologia - Bases Patológicas das Doenças. 7ª ed. 2ª tiragem. Trad. Maria da Conceição Zacharias et al. Rio de Janeiro, Elsevier. 2005; 1018-20.
6. Goldman LA. Cecil Medicina. 23ª ed. Rio de Janeiro, Elsevier, 2009; 1005-6
7. PORTA, Miquel (Ed.). A dictionary of epidemiology. Oxford university press, 2014.
8. Ministério da Saúde. DATASUS (Departamento de Informática do SUS). Disponível em: <<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php>>
9. OKAY, Yassuhiko. Glomerulonefrite difusa aguda pos-estreptococica. *Terapeutica Pediatrica*/93, 1993.
10. MINATTO, André Caporal et al. Púrpura de henoch-schonlein: revisão bibliográfica e relato de um caso. 1998.