



Análise hospitalar dos casos de asma em crianças e adolescentes no Brasil

Jessica Tayná de Carvalho Vieira ¹, Bibione Tercia de Oliveira Silva ², Milena Melo de Castro¹, Bernard Fraga Souza Silva³, Maria de Lourdes Freitas Santos Rocha⁴, Estefany Azevedo Mendonça Cruz⁵, Isabela Figueiredo Sales⁵, Laina Amorim Pizzani⁵, Gabriella Carvalho de Araújo Casaes⁵, João Gabriel Santos Andrade⁶, Newton Murillo Duarte de Avellar Netto⁷, Áureo Pedro Silva De Andrade Filho⁸, Camila Costa Santos de Menezes¹

 <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n9p4047-4058>
Artigo recebido em 08 de Agosto e publicado em 28 de Setembro

ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO

RESUMO

Introdução: A asma é uma condição respiratória complexa que, na grande maioria das vezes, é diagnosticada na infância. Tal condição crônica exige uma compreensão abrangente para proporcionar um manejo eficaz e melhorar a qualidade de vida dos indivíduos acometidos, principalmente da faixa etária infantil, uma vez que é uma população imunologicamente vulnerável. Em relação a sua epidemiologia, é uma doença de preocupação mundial e o Brasil ocupa o oitavo lugar no ranking dos países com as maiores prevalências de asma, sendo considerado, portanto, um problema de saúde pública. Diante desse contexto, o objetivo deste estudo é analisar o perfil epidemiológico por asma em crianças e adolescentes, em todas as idades, no Brasil e suas regiões, entre 2013 e 2023. **Metodologia:** Trata-se de um estudo epidemiológico realizado tendo como embasamento os dados do departamento de informação de saúde do SUS (Sistema Único de Saúde). As variáveis utilizadas foram: internações hospitalares, óbitos, faixa etária, cor/raça, sexo, gastos hospitalares e macrorregião de saúde. Ademais foi realizada uma revisão de literatura para embasar o estudo, utilizando as bases de dados: Pubmed e SciELO. Os descritores utilizados foram: asma brônquica, asma ocupacional, asma induzida por exercício. **Resultados:** 652.602 internações ocorreram por asma em crianças e adolescentes. A região Nordeste foi responsável pelo maior número de internações e pelo maior número de óbitos. É mais comum em crianças de 1 a 4 anos. A média de internação é de 3 dias e mais indivíduos do sexo masculino são hospitalizações por asma. **Conclusão:** A alta prevalência da asma entre os jovens destaca a necessidade de medidas eficazes para aprimorar o controle e mitigar os efeitos desta condição, bem como de mais estudos científicos e pesquisas para criação de estratégias para a promoção de saúde de indivíduos com asma.

Palavras-chave: Epidemiologia, Asma brônquica, Morbimortalidade, Asma infantil.

Hospital analysis of asthma cases in children and adolescents in Brazil

ABSTRACT

Introduction: Asthma is a complex respiratory condition that is most often diagnosed in childhood. This chronic condition requires a comprehensive understanding to provide effective management and improve the quality of life of affected individuals, especially in the children's age group, since they are an immunologically vulnerable population. Regarding its epidemiology, it is a disease of global concern and Brazil ranks eighth in the ranking of countries with the highest prevalence of asthma, therefore being considered a public health problem. Given this context, the objective of this study is to analyze the epidemiological profile of asthma in children and adolescents, at all ages, in Brazil and its regions, between 2013 and 2023. **Methodology:** This is an epidemiological study carried out based on data from the health information department of the SUS (Unified Health System). The variables used were: hospital admissions, deaths, age group, color/race, sex, hospital expenses and health macro-region. Furthermore, a literature review was carried out to support the study, using the following databases: Pubmed and SciELO. The descriptors used were: bronchial asthma, occupational asthma, and exercise-induced asthma. **Results:** 652,602 hospitalizations occurred due to asthma in children and adolescents. The Northeast region was responsible for the highest number of hospitalizations and the highest number of deaths. It is more common in children aged 1 to 4 years. The average hospitalization is 3 days and more males are hospitalized for asthma. **Conclusion:** The high prevalence of asthma among young people highlights the need for effective measures to improve control and mitigate the effects of this condition, as well as for more scientific studies and research to create strategies for health promotion for individuals with asthma.

Keywords: Epidemiology, Bronchial asthma, Morbidity and mortality, Childhood asthma.

Instituição afiliada – Universidade Tiradentes¹, Faculdade IDOMED², Universidade Federal de Sergipe³, Universidade Santo Amaro⁴, Universidade ZARNS⁵, UNIVASF⁶, Faculdade Estácio de Sá⁷, Faculdade Afya⁸

Autor correspondente: *Jessica Tayná de Carvalho Vieira* jessica.tayna94@souunit.com.br

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



INTRODUÇÃO

A asma em crianças é uma condição respiratória complexa e progressiva que exige uma compreensão abrangente para proporcionar um manejo eficaz e melhorar a qualidade de vida dos pequenos. Essa condição que é caracterizada por vias respiratórias hiperreativas e inflamação crônica, é uma das doenças crônicas mais comuns na infância, afetando milhões de crianças em todo o mundo (BIF et al, 2024).

Além disso, a asma em crianças não se restringe apenas ao aspecto físico, impactando também o bem-estar emocional e social dos pequenos. Restrições nas atividades diárias, ausências escolares e sentimentos de ansiedade estão entre as ramificações que podem surgir como resultado direto ou indireto da asma infantil (Trinca; Bicudo; Pelicione, 2011).

Em relação a sua epidemiologia, é uma doença de preocupação mundial e o Brasil ocupa o oitavo lugar no ranking dos países com as maiores prevalências de asma (Fernandes, 2019). Dentro do território brasileiro, as regiões Norte e Nordeste disparam com as maiores taxas de hospitalizações e de óbitos pela doença, com destaque para os estados Pará e Bahia, que apresentam os maiores números de internações por 100 mil habitantes (Cardoso et al., 2017).

Em um estudo temporal realizado com dados de internações hospitalares registrados no Sistema Único de Saúde (SUS) utilizando o CID-10 de asma em pacientes na faixa etária de 0-19 anos, foi evidenciado que, crianças de 1 a 4 anos, residentes na região Nordeste e pertencentes ao sexo masculino, apresentaram o maior número de internações e de letalidade (Fonseca et al., 2021; Silva et al., 2022).

A asma continua a ser uma preocupação de saúde pública, com variações marcantes na prevalência entre países e grupos étnicos. Estratégias de prevenção e intervenção são fundamentais para mitigar os impactos sociais e econômicos associados à asma (Brasil, 2010).

Quanto ao tratamento, observamos uma evolução notável nas últimas décadas. Abordagens terapêuticas personalizadas ganharam destaque, reconhecendo a heterogeneidade da doença. Corticosteroides inalatórios permanecem uma pedra angular no controle a longo prazo, enquanto broncodilatadores e antagonistas de leucotrienos proporcionam alívio sintomático (Brasil, 2022).

Em suma, a epidemiologia e o tratamento da asma na contemporaneidade refletem uma abordagem abrangente e personalizada, incorporando avanços científicos, terapias inovadoras e estratégias de gestão holísticas para otimizar o cuidado e melhorar a qualidade de vida dos pacientes asmáticos (Silva, 2005).

Assim sendo, esse trabalho tem o objetivo de trazer uma análise quantitativa e temporal sobre as características epidemiológicas da asma em crianças menores de 1 ano a 14 anos no período de Janeiro de 2013 a Dezembro de 2023.

METODOLOGIA

Realizou-se um estudo epidemiológico transversal descritivo sobre a análise do perfil epidemiológico hospitalar dos casos de asma em crianças e adolescentes nos hospitais brasileiros no período de Janeiro de 2013 a Dezembro de 2023. O estudo foi embasado no dados do departamento de informação de saúde do SUS (DATASUS), utilizando as variáveis: internações hospitalares, taxa de mortalidade, óbitos, faixa etária, cor/raça, sexo, caráter de atendimento e macrorregião de saúde, média de internação hospitalar. Para o desenvolvimento do estudo utilizaram-se de princípios de pesquisa descritos por Pereira et al. (2018).

Ademais, realizou-se uma pesquisa de dados para o embasamento do estudo a partir de artigos disponíveis nas plataformas científicas Scielo e Pubmed. A busca foi realizada no mês de Agosto de 2024, com dados sujeitos à revisão e utilizado os descritores: asma brônquica, asma ocupacional, asma induzida por exercício. Desta busca foram encontrados artigos, posteriormente submetidos aos critérios de seleção escolhidos: artigos em português, publicados no período de 2013 a 2023, que abordavam as temáticas propostas para esta pesquisa, estudos do tipo revisão sistemática e estudos epidemiológicos disponibilizados na íntegra. Os dados coletados foram analisados por meio do uso de medições de grandezas a partir de técnicas matemáticas como o cálculo de porcentagens, probabilidades, médias, razões e proporções, nos moldes descritos por (Shitsuka, et al.,2018).

Por utilizar dados públicos, esta análise dispensa apresentação ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), segundo a resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) Nº466, de 12 de dezembro de 2012.

RESULTADOS

Quanto à prevalência de asma no período entre 2013 a 2023, no Brasil, o estudo obteve amostra de 652.602 casos. A amostra deste estudo inclui casos de notificações por asma entre indivíduos de menos de 1 ano a 14 anos de idade, de ambos os sexos e de todas as regiões do Brasil.

A análise da prevalência da asma no decorrer do período analisado revela que a região Nordeste foi responsável por 240.867, seguido da região Sudeste com 210.321 casos (32,22%), Sul com 96.068 (14,72%), Centro-Oeste com 42.163 casos (6,46%) e região Norte com 63.183 dos casos (9,68%). Ao analisar os dados expostos, é possível inferir que a região Nordeste, de forma exuberante, representa aproximadamente 36,90% de todas as internações nacionais por asma. Em último lugar está a região Centro-Oeste, concentrando apenas 6,46% dos casos.

Quadro 1 - Distribuição do número de internações por asma no intervalo de 2013 a 2023.

Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste	Total
63.183	240.867	210.321	96.068	42.163	652.602

Fonte: DATA/SUS.

Em relação aos óbitos no período analisado, como evidenciado no Quadro 2, extrai-se que, em números absolutos, a região Nordeste apresentou mais mortes do que as outras regiões. Além disso, quando analisamos os óbitos divididos pelo número de internações, observa-se que a região Sudeste também teve proporcionalmente mais óbitos.

Quadro 2 - Distribuição do número de óbitos por asma de 2013 a 2023.

Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste	Total
-------	----------	---------	-----	--------------	-------



23	137	128	52	16	356
----	-----	-----	----	----	-----

Fonte: DATA/SUS.

Em relação à faixa etária, os pacientes com 1 a 4 anos foram os mais acometidos, representando um total de 311.621 casos (47,75%), seguidas pelas de idade entre 5 e 9 anos, com 199.050 (30,50%) e, em terceiro lugar, pacientes com menos de 1 ano com 76.552 (11,7%), os quais somando são responsáveis por 89,95% das internações (Quadro 3).

Quadro 3 - Descrição: Distribuição do número de internações por asma, segundo faixa etária, no intervalo de 2013 a 2023.

Faixa etária	Internações
Menor de 1 ano	76.552
1 a 4 anos	311.621
5 a 9 anos	199.050
10 a 14 anos	65.379

Fonte: DATA/SUS.

Ao analisar a média de internação por ambos os sexo o resultado foi de 3,0 dias. A região Nordeste obteve 2,9 de média de internação hospitalar, seguido da região Norte com 3,0 dias e em terceiro a região Sudeste com 3,2 dias, como exposto no quadro abaixo.

Quadro 4 -Descrição: Média de internação hospitalar por região brasileira.

Região	Brasil	N	NE	SE	S	CO
Média	3,0	3,0	2,9	3,2	3,0	2,7

Fonte: DATA/SUS.

De acordo com os dados registrados, houve maior acometimento da população masculina, 368.278 foram de homens, enquanto 284.324, de mulheres, ou seja, 56,43 % dos agravos são do gênero masculino (Quadro 5).

Quadro 5 - Descrição: Internações por sexo.

Sexo	Feminino	Masculino	Total
Internações	284.324	368.278	652.602

Fonte: DATA/SUS.

Em relação ao custo hospitalar, foram gastos cerca de 355.443.878,44 com as internações por asma na faixa-etária infantil no país.

DISCUSSÃO

O manejo padrão-ouro da asma envolve basicamente medidas farmacológicas e a educação em saúde (Pizzichini et al., 2020). Segundo o GINA, o manejo farmacológico é dividido em escalas, que variam conforme a gravidade dos sintomas e das crises dos pacientes (GINA, 2022). Já Fontes (2023) afirma que enquanto a educação em saúde é medida fundamental para controle sintomático e deve ser reforçado em todas as consultas, independente do grau de instrução do seu paciente, e inclui avaliação do ambiente e revisão de técnicas de aplicação de medicações (Fontes, 2023).

A asma é uma doença crônica muito comum, e ainda bastante prevalente no Brasil, principalmente na faixa etária pediátrica (Pearce et al., 2007), representando importante causa de morbimortalidade.

Em estudo conduzido por Neves (2022), que avaliou o perfil epidemiológico das internações por asma na faixa etária entre 0 e 14 anos no Mato Grosso entre 2011 e 2020, também houve uma maior predileção pelo sexo masculino (58,83%) (Neves, 2022). Além disso, o estudo de Ribeiro (2016) traz informação semelhante a encontrada em estudo conduzido em mesma faixa etária, entre 2008 e 2014, no Distrito Federal

(58% dos casos no sexo masculino) (Ribeiro, 2016).

Em estudos de âmbito estadual, como os conduzidos por Neves (2022) no Mato Grosso e Ribeiro (2016) no DF, também houve maior percentual de internações na faixa etária de 1 – 4 anos, seguida da faixa etária de 5 – 9 anos (Neves, 2022; Ribeiro, 2016). Segundo Litonjua e Weiss, este fenômeno pode ser parcialmente explicado por anormalidades da função pulmonar em crianças, com presença de atopia e hiperreatividade a alérgenos (Litonjua; Weiss, 2023), e por enfoque em tratamento apenas das agudizações, com menor manejo do período intercrises na APS (Pedraza; Araújo, 2017).

Em relação ao número de internações por região, o estudo de Fontes, afirma que os dados coletados mostraram um maior número de casos na região Nordeste (37,5%), seguida da região Sudeste (31,8%) (Fontes, 2023). O estudo de Lima evidenciou uma maior proporção de casos na região Nordeste (44,07%), seguido pela região Sudeste (22,84%) (Lima, et al., 2022). Já o estudo de Marques também mostrou maiores números na região Nordeste (39,6%) e Sudeste (26%) (Marques, 2022). Embora a questão populacional esteja envolvida, afinal são as duas regiões mais populosas do Brasil conforme censo e estimativas do IBGE, outros fatores, segundo Solé, como alterações climáticas, melhor controle de manutenção da asma com ampliação da oferta de medicamentos, e alterações de renda e desenvolvimento também podem estar envolvidos (Solé et al., 2015).

Dentre as possíveis justificativas para esses achados, pode-se listar o atraso diagnóstico e menos acesso ao tratamento de manutenção, assim como o subdesenvolvimento social. O estudo de Pitchon também demonstraram em seu estudo que cerca de 20% dos óbitos por asma ocorreram em ambiente extrahospitalar; sendo razoável propor que o número de óbitos pode ter sido subestimado em nosso estudo, uma vez que só foi levado em consideração dados referentes à crianças internadas (Pitchon et al., 2020). Já Levy acrescenta que outro ponto, o qual merece consideração é o fato que a asma é uma doença com tratamento bem estabelecido, porém ainda é mal manejada (Levy, 2015). Em levantamento realizado no Reino Unido, cerca de 45% das pessoas que morreram por asma não receberam atenção médica, com manejo sintomático considerado bom no período entre crises em menos de 20% dos casos. De

certa forma, é possível inferir que os óbitos por asma guardam uma relação com uma assistência à saúde ruim, uma vez que grande parcela desses óbitos poderia ser evitado (Fontes, 2023).

Por fim, segundo Baldaçara e Silva, a variação, com relação ao sexo, de acordo com a faixa etária, apesar de ainda não completamente estabelecida, pode estar relacionado com a variação hormonal, principalmente do estrogênio, ao longo dos ciclos menstruais durante o menacme, uma vez que é postulado que o estrogênio possui ações antiinflamatórias por reduzir o nível de citocinas pró-inflamatórias (Baldaçara; Silva, 2017).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos dados acima, conclui-se que 652.602 internações ocorreram por asma em crianças e adolescentes. A região Nordeste foi responsável pelo maior número de internações e pelo maior número de óbitos. É mais comum em crianças de 1 a 4 anos. A média de internação é de 3 dias e mais indivíduos do sexo masculino são hospitalizações por asma.

Ao estudar a prevalência da asma em crianças, é viável estabelecer uma base sólida para implementar medidas preventivas eficazes e terapias personalizadas. Isso visa não apenas controlar os sintomas, mas também promover uma infância ativa, saudável e emocionalmente equilibrada.

Ademais, a análise sobre a asma na infância ressalta a urgência de uma abordagem holística e preventiva, reconhecendo os desafios distintos enfrentados por crianças asmáticas. A alta prevalência da asma entre os jovens destaca a necessidade premente de medidas eficazes para aprimorar o controle e mitigar os efeitos da condição, bem como de mais estudos científicos para a promoção de saúde em indivíduos com essa condição.

REFERÊNCIAS

- Baldaçara, R. P. de C., & Silva, I. (2017). Associação entre asma e hormônios sexuais femininos. *São Paulo Medical Journal*, 135, 4-14.
- Pitchon, R. R., et al. (2020). Mortalidade por asma em crianças e adolescentes do Brasil ao longo



de um período de 20 anos. *Jornal de Pediatria*, 96, 432-438.

Fontes, F. A. (2023). Perfil epidemiológico das internações por asma no SUS em pacientes de 0-14 anos no Brasil entre 2013 e 2022.

Solé, D., et al. (2015). Prevalência de asma e doenças alérgicas em adolescentes: estudo de acompanhamento de nove anos (2003-2012). *Jornal de Pediatria*, 91, 30-35.

Lima, R. K. de S., et al. (2022). Perfil epidemiológico e análise de tendência das internações hospitalares por asma no Brasil de 2008 a 2018. *Diversitas Journal*, 7(1), 290-297.

Marques, C. P. C., et al. (2022). Epidemiologia da Asma no Brasil, no período de 2016 a 2020. *Research, Society and Development*, 11(8), e5211828825-e5211828825.

Pedraza, D. F., & Araujo, E. M. N. de. (2017). Internações das crianças brasileiras menores de cinco anos: revisão sistemática da literatura. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 26, 169-182.

Neves, R. do N., et al. (2022). Perfil epidemiológico das internações hospitalares por asma no Estado do Mato Grosso em crianças entre 2011 e 2020. *Brazilian Journal of Health Review*, 5(3), 8739-8747.

Ribeiro-Silva, R. de C., et al. (2018). Tendência da asma na adolescência no Brasil: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) 2012 e 2015. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 21, e180017.

Pearce, N., et al. (2007). Tendências mundiais na prevalência de sintomas de asma: fase III do Estudo Internacional de Asma e Alergias na Infância (ISAAC). *Thorax*, 62(9), 758-766.

Global Initiative for Asthma (GINA). (2022). Estratégia global para o manejo e prevenção da asma. <https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2022/07/GINA-Main-Report-2022-FINAL-22-07-01-WMS.pdf>

Pizzichini, M. M. M., et al. (2020). Recomendações para o manejo da asma da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia-2020. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 46.

Baldaçara, R. P. de C., & Silva, I. (2017). Association between asthma and female sex hormones. *Sao Paulo Medical Journal*, 135, 04-14.

Pitchon, R. R., et al. (2020). Asthma mortality in children and adolescents of Brazil over a 20-year period. *Jornal de Pediatria*, 96, 432-438.

Fontes, F. A. (2023). Perfil epidemiológico das internações por asma no SUS em pacientes de 0-14 anos no Brasil entre 2013 e 2022.

Solé, D., et al. (2015). Prevalence of asthma and allergic diseases in adolescents: nine-year follow-up study (2003-2012). *Jornal de Pediatria*, 91, 30-35.

Lima, R. K. de S., et al. (2022). Perfil epidemiológico e análise de tendência das internações



- hospitalares por asma no Brasil de 2008 a 2018. *Diversitas Journal*, 7(1), 290-297.
- Marques, C. P. C., et al. (2022). Epidemiologia da Asma no Brasil, no período de 2016 a 2020. *Research, Society and Development*, 11(8), e5211828825-e5211828825.
- Pedraza, D. F., & Araujo, E. M. N. de. (2017). Internações das crianças brasileiras menores de cinco anos: revisão sistemática da literatura. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 26, 169-182.
- Neves, R. do N., et al. (2022). Perfil epidemiológico das internações hospitalares por asma no Estado do Mato Grosso em crianças entre 2011 e 2020. *Brazilian Journal of Health Review*, 5(3), 8739-8747.
- Litonjua, A. A., & Weiss, S. T. (2023). Risk Factors for Asthma. UpToDate. Retrieved from <https://www.uptodate.com/contents/risk-factors-for-asthma/>
- Ribeiro-Silva, R. de C., et al. (2018). Tendência da asma na adolescência no Brasil: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) 2012 e 2015. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 21, e180017.
- Pearce, N., et al. (2007). Worldwide trends in the prevalence of asthma symptoms: phase III of the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). *Thorax*, 62(9), 758-766.
- Global Initiative for Asthma (GINA). (2022). Global strategy for asthma management and prevention. Retrieved from <https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2022/07/GINA-Main-Report-2022-FINAL-22-07-01-WMS.pdf>
- Pizzichini, M. M. M., et al. (2020). Recomendações para o manejo da asma da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia-2020. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 46.
- Shitsuka, D. M., Pereira, A. S., Parreira, F. J., & Shitsuka, R. (2018). Metodologia da pesquisa científica. UFSM.
- Fonseca, A., et al. (2021). Tendência temporal das internações e óbitos por asma no Brasil em crianças e adolescentes, 1998–2019. *PLOS ONE*, 16(3), e0248472.
- Silva, M. L. C., et al. (2022). Prevalência da asma e a importância do cuidado na infância. *Brazilian Journal of Health Review*, 5(2), 5207-5218.
- Cardoso, T. A., et al. (2017). Impacto da asma no Brasil: análise longitudinal de dados extraídos de um banco de dados governamental brasileiro. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 43(3), 163–168.
- Bif, S. M., Zanatta, L. F., Silva, E. C., Matos, E. S., Ferreira, S. Q., Marques, E. A. C., ... & dos Reis, G. P. (2024). Panorama da asma na infância: epidemiologia e estratégias terapêuticas. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, 6(3), 1313-1321.