v7.n7.2026

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DAS INTERNAÇÕES HOSPITALARES POR ASMA EM CARÁTER DE URGÊNCIA NO MARANHÃO NO PERÍODO DE 2021 A 2025

EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF EMERGENCY HOSPITALIZATIONS FOR ASTHMA IN MARANHÃO FROM 2021 TO 2025

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE LAS HOSPITALIZACIONES DE URGENCIA POR ASMA EN MARANHÃO ENTRE 2021 Y 2025

Victória Valentina Ferreira Costa[1], Julia Maria de Sá Cruz Guimarães[1], Bianca Helena Araújo Portela[1], Tayane Fonseca Barbosa[1], Danielle Karine Pacífico de Souza[1], Mylla Thaís Felix dos Santos[1], Douglas Soares da Costa[2]

e778456
https://doi.org/10.47820/recima21.v7i7.8456

PUBLICADO: 07/2026

RESUMO

A asma é uma doença respiratória crônica que representa importante problema de saúde pública devido à elevada frequência de exacerbações e ao impacto sobre os serviços de urgência e emergência. O presente estudo teve como objetivo analisar o perfil epidemiológico das internações hospitalares por asma em caráter de urgência no estado do Maranhão, no período de 2021 a 2025. Trata-se de um estudo epidemiológico, ecológico, retrospectivo, descritivo e de abordagem quantitativa, realizado com dados secundários obtidos por meio do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS), disponibilizados pelo DATASUS. Foram analisadas as variáveis faixa etária, sexo, raça/cor, número de internações, óbitos, taxa de mortalidade, permanência hospitalar e custos assistenciais. No período, foram registradas 18.122 internações hospitalares por asma em caráter de urgência. Observou-se predominância de hospitalizações na população pediátrica, especialmente entre crianças de 1 a 4 anos (26,0%) e de 5 a 9 anos (19,4%). Em relação ao sexo, verificou-se distribuição semelhante entre mulheres (50,6%) e homens (49,4%). Quanto à raça/cor, os indivíduos pardos corresponderam a 87,9% das internações registradas. A análise temporal evidenciou aumento das hospitalizações entre 2021 e 2023, seguido de redução em 2024 e estabilidade em 2025. Foram registrados 54 óbitos, com taxas anuais de mortalidade variando entre 0,20% e 0,40%, e custos hospitalares totais de R$ 9.274.146,19. Conclui-se que a asma permanece como importante causa de hospitalização de urgência no Maranhão, especialmente entre crianças, evidenciando a necessidade de fortalecimento das estratégias de prevenção, diagnóstico precoce e acompanhamento contínuo na Atenção Primária à Saúde.

PALAVRAS-CHAVE: Asma. Hospitalização. Epidemiologia. Serviços Médicos de Emergência. Sistemas de Informação Hospitalar.

ABSTRACT

Asthma is a chronic respiratory disease that represents an important public health problem due to the high frequency of exacerbations and its impact on emergency healthcare services. This study aimed to analyze the epidemiological profile of emergency hospitalizations for asthma in the state of Maranhão, Brazil, between 2021 and 2025. This was an ecological, retrospective, descriptive, quantitative epidemiological study based on secondary data obtained from the Hospital Information System of the Brazilian Unified Health System (SIH/SUS), available through DATASUS.

[1] Graduanda em Medicina da Faculdade Pitágoras de Bacabal, Bacabal-MA, Brasil.
[2] Biomédico, Doutor em Biotecnologia pelo Renorbio (UFPI) e Docente do Curso de Medicina da Faculdade Pitágoras de Bacabal, Bacabal-MA, Brasil.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

The variables analyzed included age group, sex, race/skin color, number of hospitalizations, deaths, mortality rate, length of hospital stay, and healthcare costs. During the period, 18,122 emergency hospitalizations for asthma were recorded. Hospitalizations were more frequent among pediatric patients, especially children aged 1–4 years (26.0%) and 5–9 years (19.4%). Regarding sex, a similar distribution was observed between females (50.6%) and males (49.4%). Individuals identified as mixed race (brown) accounted for 87.9% of all hospitalizations. Temporal analysis showed an increase in hospitalizations between 2021 and 2023, followed by a decrease in 2024 and stabilization in 2025. A total of 54 deaths were recorded, with annual mortality rates ranging from 0.20% to 0.40%, and total hospital costs reaching R$ 9,274,146.19. The findings indicate that asthma remains an important cause of emergency hospitalization in Maranhão, particularly among children, highlighting the need to strengthen prevention strategies, early diagnosis, and continuous follow-up within Primary Health Care.

KEYWORDS: *Asthma. Hospitalization. Epidemiology. Emergency Medical Services. Hospital Information Systems.*

RESUMEN

El asma es una enfermedad respiratoria crónica que constituye un importante problema de salud pública debido a la elevada frecuencia de exacerbaciones y a su impacto sobre los servicios de urgencias y emergencias. El presente estudio tuvo como objetivo analizar el perfil epidemiológico de las hospitalizaciones por asma en carácter de urgencia en el estado de Maranhão, Brasil, entre 2021 y 2025. Se realizó un estudio epidemiológico, ecológico, retrospectivo, descriptivo y de enfoque cuantitativo, utilizando datos secundarios obtenidos del Sistema de Información Hospitalaria del Sistema Único de Salud (SIH/SUS), disponibles en DATASUS. Se analizaron las variables grupo etario, sexo, raza/color, número de hospitalizaciones, defunciones, tasa de mortalidad, estancia hospitalaria y costos asistenciales. Durante el período estudiado se registraron 18.122 hospitalizaciones por asma en carácter de urgencia. Se observó predominio de hospitalizaciones en la población pediátrica, especialmente entre niños de 1 a 4 años (26,0%) y de 5 a 9 años (19,4%). En relación con el sexo, se verificó una distribución similar entre mujeres (50,6%) y hombres (49,4%). Los individuos de raza/color parda representaron el 87,9% de las hospitalizaciones registradas. El análisis temporal mostró un aumento de las hospitalizaciones entre 2021 y 2023, seguido de una reducción en 2024 y estabilidad en 2025. Se registraron 54 defunciones, con tasas anuales de mortalidad entre 0,20% y 0,40%, y costos hospitalarios totales de R$ 9.274.146,19. Se concluye que el asma continúa siendo una importante causa de hospitalización de urgencia en Maranhão, especialmente entre la población infantil, lo que evidencia la necesidad de fortalecer las estrategias de prevención, diagnóstico precoz y seguimiento continuo en la Atención Primaria de Salud.

PALABRAS CLAVE*: Asma. Hospitalización. Epidemiología. Servicios Médicos de Urgencia. Sistemas de Información en Hospital.*

INTRODUÇÃO

A asma é uma doença respiratória crônica heterogênea, caracterizada por inflamação persistente das vias aéreas e por sintomas respiratórios variáveis ao longo do tempo, como sibilância, dispneia, sensação de aperto torácico e tosse, associados à limitação variável do fluxo expiratório (GINA, 2025). Trata-se de um importante problema de saúde pública mundial devido à sua elevada prevalência, ao impacto na qualidade de vida dos indivíduos acometidos e ao

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

potencial de morbimortalidade. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), aproximadamente 262 milhões de pessoas conviviam com a doença em 2019, sendo registrados cerca de 455 mil óbitos no mesmo período. A maior parte dessas mortes ocorre em países de baixa e média renda, evidenciando desigualdades relacionadas ao acesso ao diagnóstico, ao tratamento adequado e ao acompanhamento contínuo dos pacientes (OMS, 2024).

A fisiopatologia da asma envolve um processo inflamatório crônico das vias aéreas decorrente da interação entre fatores genéticos, ambientais e imunológicos. Esse processo resulta em hiper-responsividade brônquica e limitação variável do fluxo aéreo, manifestações que podem ocasionar sintomas recorrentes e episódios de exacerbação da doença. Quando persistente, a inflamação pode promover remodelamento das vias respiratórias e comprometimento progressivo da função pulmonar (GANS; GAVRILOVA, 2020). Além disso, o reconhecimento da existência de diferentes fenótipos e endotipos reforça a heterogeneidade da doença e a necessidade de estratégias terapêuticas individualizadas (RAY *et al.*, 2020).

A asma pode acometer indivíduos de todas as faixas etárias, embora sua prevalência e apresentação clínica variem conforme a idade e o sexo. Durante a infância, observa-se maior frequência entre os meninos, enquanto após a puberdade a doença passa a ser mais prevalente entre as mulheres, possivelmente em decorrência de influências hormonais sobre os mecanismos inflamatórios das vias aéreas (GINA, 2025). No Brasil, a prevalência de sintomas asmáticos está entre as mais elevadas do mundo, atingindo aproximadamente 20% dos adolescentes e cerca de 23% dos adultos. Apesar disso, parcela significativa dos indivíduos permanece sem diagnóstico formal ou tratamento adequado, favorecendo a ocorrência de exacerbações e complicações relacionadas à doença (PIZZICHINI *et al.*, 2020).

As exacerbações asmáticas constituem importante causa de procura por serviços de urgência e emergência e de internações hospitalares em caráter de urgência, gerando impactos expressivos para os sistemas de saúde. No Brasil, entre 2008 e 2021, foram registradas mais de 1,7 milhão de internações por asma, com tempo médio de permanência hospitalar de aproximadamente três dias (PINHEIRO *et al.*, 2024). Embora tenha ocorrido redução progressiva das hospitalizações ao longo dos anos, os custos assistenciais relacionados à doença permanecem elevados. Paralelamente, a mortalidade por asma, que vinha apresentando tendência de queda nas últimas décadas, registrou aumento de 14% entre 2014 e 2021, totalizando 18.584 óbitos. A Região Nordeste apresentou os maiores índices de mortalidade, com predominância de óbitos entre mulheres e indivíduos com 60 anos ou mais (BRUM *et al.*, 2024).

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Considerando a relevância da asma como problema de saúde pública, destaca-se a importância de estudos voltados à compreensão do perfil das internações hospitalares em contextos regionais específicos. Embora existam investigações sobre a doença em âmbito nacional, ainda são limitadas as análises direcionadas ao estado do Maranhão, especialmente considerando fatores sociodemográficos e assistenciais que podem influenciar o padrão de hospitalizações. Assim, o presente estudo teve como objetivo analisar o perfil epidemiológico das internações por asma em caráter de urgência no Maranhão, no período de 2021 a 2025, por meio de um estudo epidemiológico, ecológico, retrospectivo e descritivo realizado com dados do SIH/SUS.

REFERENCIAL TEÓRICO

Nivelamento conceitual da asma

A asma é uma doença respiratória crônica heterogênea, caracterizada por inflamação das vias aéreas, hiper-responsividade brônquica e limitação variável do fluxo expiratório. As manifestações clínicas envolvem episódios recorrentes de sibilância, dispneia, sensação de aperto torácico e tosse, sintomas que variam ao longo do tempo e em intensidade, podendo ocorrer espontaneamente ou serem desencadeados por fatores ambientais, infecciosos ou alérgicos (GINA, 2025).

Nas últimas décadas, avanços no conhecimento científico demonstraram que a asma não deve ser compreendida como uma única entidade clínica, mas como um conjunto de doenças com diferentes mecanismos fisiopatológicos. Nesse contexto, surgiram os conceitos de fenótipos e endotipos. Os fenótipos correspondem às características clínicas observáveis dos pacientes, enquanto os endotipos referem-se aos mecanismos biológicos subjacentes responsáveis pelas manifestações clínicas da doença (RAY *et al.*, 2020).

A asma pode apresentar manifestações complexas e, além das alterações fisiopatológicas inerentes à doença, fatores externos podem contribuir significativamente para a persistência dos sintomas e para a ocorrência de exacerbações. Nesse sentido, destacam-se a exposição a alérgenos domiciliares, poluentes atmosféricos, fumaça de cigarro, agentes ocupacionais e infecções respiratórias, os quais podem intensificar a inflamação das vias aéreas e comprometer a resposta ao tratamento (CARVALHO-PINTO *et al.*, 2021).

A compreensão da heterogeneidade da asma permitiu avanços significativos na abordagem diagnóstica e terapêutica, favorecendo estratégias de medicina de precisão voltadas às características clínicas e biológicas de cada paciente. Dessa forma, o manejo atual da doença

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

busca não apenas o controle dos sintomas, mas também a redução do risco de exacerbações, declínio da função pulmonar e necessidade de internações hospitalares (RAY *et al.*, 2020; PIZZICHINI *et al.*, 2020).

Epidemiologia da asma

A asma apresenta ampla distribuição mundial, acometendo indivíduos de diferentes faixas etárias e constituindo uma das principais doenças respiratórias crônicas da atualidade. No Brasil, estima-se que aproximadamente 20 milhões de pessoas convivam com a doença, com prevalência de 4,6% na população adulta e de 12,1% entre crianças, evidenciando sua expressiva ocorrência no cenário nacional (PINHEIRO *et al.*, 2024).

No contexto brasileiro, os indicadores de morbidade relacionados à asma apresentaram importante redução nas últimas décadas. Em estudo epidemiológico realizado com dados do Sistema Único de Saúde (SUS), foram registradas mais de 1,7 milhão de internações e aproximadamente 8 mil óbitos por asma entre os anos de 2008 e 2021. Durante esse período, observou-se redução de 73% no número de hospitalizações e de 60% nos óbitos relacionados à doença, sugerindo avanços no manejo clínico e na assistência aos pacientes asmáticos (PINHEIRO *et al.*, 2024).

Apesar dessa redução, a asma continua representando importante demanda para os serviços de saúde. Entre 2019 e 2023, foram registradas mais de 354 mil internações por asma no Brasil, com maior concentração de casos na Região Nordeste. Além disso, observou-se maior frequência de hospitalizações entre crianças de 1 a 4 anos, evidenciando o impacto da doença na população pediátrica e a existência de diferenças epidemiológicas entre grupos populacionais e regiões do país (MOUHANA *et al.*, 2025).

A vigilância epidemiológica da asma é fundamental para subsidiar políticas públicas e estratégias de prevenção, diagnóstico e tratamento. Nesse sentido, o acompanhamento contínuo dos indicadores de morbidade e mortalidade permite identificar grupos mais vulneráveis e direcionar ações capazes de reduzir o impacto da asma sobre a população (GINA, 2025).

Hospitalizações por asma, atenção primária e determinantes sociais da saúde

As internações por asma são frequentemente consideradas eventos potencialmente evitáveis, uma vez que grande parte das exacerbações pode ser prevenida por meio do diagnóstico precoce, do acompanhamento regular e da adesão adequada ao tratamento de manutenção. Nesse contexto, a Atenção Primária à Saúde desempenha papel importante no monitoramento dos pacientes, na educação em saúde e na implementação de estratégias

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

voltadas ao controle da doença, contribuindo para a redução de complicações, atendimentos de urgência e hospitalizações (PIZZICHINI *et al.*, 2020; GINA, 2025).

A adesão ao tratamento constitui um dos principais fatores associados ao controle da asma. A utilização irregular de medicamentos controladores e os erros na técnica inalatória estão entre as principais causas de falta de controle da doença, favorecendo a persistência dos sintomas e o aumento do risco de exacerbações. Dessa forma, a avaliação contínua da adesão terapêutica e do uso correto dos dispositivos inalatórios é fundamental para a obtenção e manutenção do controle clínico dos pacientes (CARVALHO-PINTO *et al.*, 2021).

A vulnerabilidade social constitui um importante desafio para a saúde pública, especialmente em regiões marcadas por elevados índices de pobreza. No Maranhão, além da insuficiência de renda, observam-se privações relacionadas à educação, saúde, trabalho e condições de vida, demonstrando o caráter multidimensional da pobreza. Nesse cenário, a redução das desigualdades sociais e a implementação de políticas públicas voltadas à melhoria dessas condições representam aspectos relevantes para a promoção do bem-estar e da qualidade de vida da população (MAAS *et al.*, 2022).

As desigualdades regionais em saúde constituem um importante fator associado aos desfechos relacionados à asma. Nesse contexto, a Região Nordeste apresenta algumas das maiores taxas de hospitalização pela doença no país, evidenciando importantes desigualdades regionais relacionadas à carga da doença. Esses achados reforçam a importância de estudos regionais capazes de subsidiar estratégias direcionadas à prevenção de exacerbações e à redução das internações por asma (PINHEIRO *et al.*, 2024).

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo epidemiológico, ecológico, retrospectivo, descritivo e de abordagem quantitativa, realizado a partir de dados secundários de domínio público referentes às internações hospitalares por asma em caráter de urgência no estado do Maranhão.

Os dados foram obtidos por meio do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS), disponibilizado pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Foram analisadas as internações registradas entre janeiro de 2021 e dezembro de 2025, considerando os casos cujo diagnóstico principal correspondeu à asma (CID-10: J45), conforme a Classificação Internacional de Doenças – 10ª Revisão (CID-10).

Foram incluídas todas as internações hospitalares por asma registradas em caráter de urgência no estado do Maranhão durante o período estudado. Não foram realizadas exclusões

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

adicionais de registros, sendo considerados todos os dados disponibilizados pelo SIH/SUS para as variáveis selecionadas.

As variáveis selecionadas para análise foram: ano de internação, sexo, faixa etária, raça/cor, número de internações, número de óbitos, taxa de mortalidade hospitalar, tempo médio de permanência hospitalar e valor total dos serviços hospitalares. Essas variáveis foram escolhidas por permitirem a caracterização do perfil epidemiológico das internações e a avaliação do impacto assistencial e econômico da asma na rede pública de saúde.

Durante a extração dos dados foram identificados 62 registros classificados pelo SIH/SUS sob a competência de 2020, porém recuperados na consulta referente ao período de 2021 a 2025. Considerando que esses registros integravam a base oficial disponibilizada pelo sistema para o recorte temporal selecionado e representavam uma parcela mínima do total de internações analisadas, optou-se por sua manutenção na análise, sendo apresentados separadamente para fins de transparência metodológica.

Os dados foram extraídos e organizados em planilhas eletrônicas do Microsoft Excel® e submetidos à análise estatística descritiva. As variáveis categóricas foram apresentadas por meio de frequências absolutas e relativas, enquanto as variáveis numéricas foram expressas em valores absolutos, médias e taxas, quando aplicável. Os resultados são apresentados por meio de tabelas e gráficos elaborados para facilitar a visualização e interpretação dos achados.

Por se tratar de pesquisa realizada exclusivamente com dados secundários, agregados, anonimizados e de acesso público, sem possibilidade de identificação individual dos participantes, o estudo dispensa apreciação por Comitê de Ética em Pesquisa, conforme estabelecido pela Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016, do Conselho Nacional de Saúde.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Entre 2021 e 2025, foram registradas 18.122 internações hospitalares por asma em caráter de urgência no estado do Maranhão. Conforme a Tabela 1, observou-se predomínio expressivo de hospitalizações na população pediátrica, especialmente entre crianças de 1 a 4 anos (26,0%), seguidas pelas faixas etárias de 5 a 9 anos (19,4%) e 10 a 14 anos (8,0%). Em conjunto, as crianças de 1 a 9 anos concentraram quase metade das internações registradas no período analisado, evidenciando a importante carga da doença nessa população.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Tabela 1. Distribuição das internações por faixa etária

Faixa etária	n	%
Menor de 1 ano	886	4,9
1–4 anos	4720	26
5–9 anos	3522	19,4
10–14 anos	1445	8
15–19 anos	859	4,7
20–29 anos	1376	7,6
30–39 anos	1185	6,5
40–49 anos	1026	5,7
50–59 anos	840	4,6
60–69 anos	915	5
70–79 anos	732	4
80 anos ou mais	616	3,4

Fonte: Elaborada pelas autoras com dados do SIH/SUS (2026).

Esse padrão é compatível com achados descritos na literatura nacional. De Miranda Silva *et al.* (2024) identificaram maior concentração de internações por asma em crianças, particularmente nas faixas etárias de 1-4 e de 5-9 anos, demonstrando que a população pediátrica permanece como a principal responsável pela demanda hospitalar relacionada à doença. Paralelamente, Roncada *et al.* (2020) destacam que a asma figura entre as doenças crônicas mais frequentes da infância e permanece como uma das principais causas de atendimentos de emergência e internações hospitalares pediátricas no Brasil.

Segundo o Global Initiative for Asthma (GINA, 2025), crianças pequenas apresentam maior suscetibilidade a exacerbações desencadeadas por infecções respiratórias virais e outros fatores ambientais, circunstâncias que frequentemente resultam em procura por serviços de urgência e, em casos mais graves, necessidade de internação hospitalar. Dessa forma, a predominância observada nas faixas etárias mais jovens reforça a relevância da asma como problema de saúde pública na infância e demonstra consonância com o perfil epidemiológico descrito em estudos nacionais e internacionais.

Conforme apresentado na Tabela 2, observou-se distribuição semelhante das internações hospitalares por asma segundo o sexo, com discreto predomínio do sexo feminino (50,6%) em relação ao masculino (49,4%). Resultado semelhante foi observado por De Miranda Silva *et al.* (2024), que identificaram variações na distribuição das internações conforme a faixa

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

etária, com predomínio masculino entre 1 e 14 anos e feminino entre 15 e 49 anos. Essa dinâmica pode contribuir para a distribuição praticamente equilibrada observada no presente estudo. Segundo Rosário *et al.* (2026), a prevalência da asma apresenta comportamento distinto ao longo da vida, sendo mais frequente em meninos durante a infância e tornando-se mais prevalente em mulheres após a adolescência, fenômeno atribuído a diferenças hormonais, imunológicas e ao desenvolvimento pulmonar. Dessa forma, a discreta predominância feminina encontrada neste estudo mostra-se compatível com o padrão epidemiológico descrito na literatura.

Tabela 2. Distribuição das internações por sexo e raça/cor

Variável	n	%
SEXO		
Masculino	8949	49,4
Feminino	9173	50,6
RAÇA/COR		
Branca	308	1,7
Preta	218	1,2
Parda	15937	87,9
Amarela	192	1,1
Indígena	40	0,2
Sem informação	1427	7,9

Fonte: Elaborada pelas autoras com dados do SIH/SUS (2026).

Quanto à distribuição por raça/cor (Tabela 2), verificou-se expressiva predominância de indivíduos pardos, correspondendo a 87,9% das internações registradas, seguidos por pessoas brancas (1,7%) e pretas (1,2%). Esse resultado acompanha a distribuição demográfica observada no Maranhão e na Região Nordeste, onde a população parda constitui o grupo populacional predominante. Dados do Censo Demográfico de 2022 evidenciam que a população parda representa a maior parcela da população brasileira, especialmente nas regiões Norte e Nordeste, refletindo processos históricos de miscigenação e formação populacional característicos dessas áreas (IBGE, 2023). Dessa forma, os resultados devem ser interpretados com cautela, uma vez que a variável raça/cor representa uma construção social associada a diferentes contextos históricos, econômicos e de acesso aos serviços de saúde, não podendo ser compreendida como fator biológico isolado de risco para hospitalização (SANTOS, 2025).

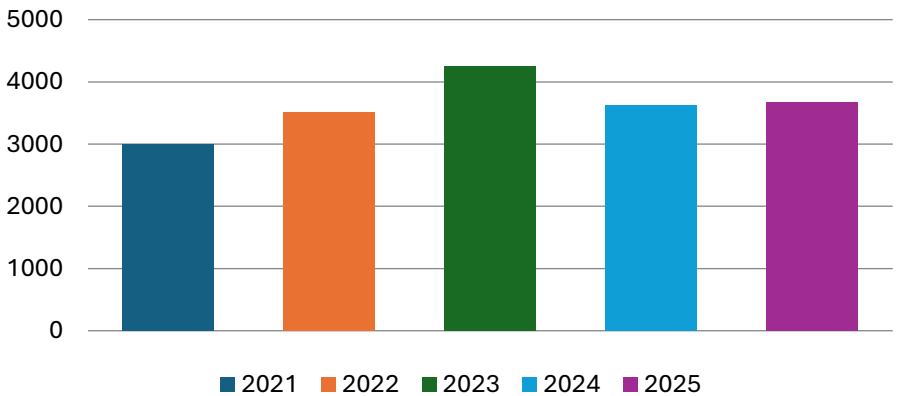
Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Além da distribuição segundo características demográficas, analisou-se também o comportamento temporal das internações por asma no estado durante o período estudado, quando se observou aumento das internações por asma em caráter de urgência no Maranhão ao longo da série histórica analisada (Gráfico 1), com crescimento mais expressivo entre 2021 e 2023.

Tendência semelhante foi identificada em estudo nacional realizado por Mouhana *et al.* (2025), que demonstrou aumento progressivo das hospitalizações por asma no Brasil após 2020. Em nível regional, Silva *et al.* (2024), ao analisarem as internações por asma na Região Nordeste, também evidenciaram importante carga da doença, destacando o Maranhão como o segundo estado com maior número de hospitalizações no período avaliado. Esses achados sugerem que o comportamento observado neste estudo acompanha um padrão epidemiológico mais amplo, observado tanto em escala regional quanto nacional.

A redução observada a partir de 2024 pode estar relacionada a múltiplos fatores, incluindo a ampliação do acompanhamento longitudinal de pacientes asmáticos na Atenção Primária à Saúde, o fortalecimento das ações de educação em saúde e a maior disponibilidade de medicamentos controladores (MELLO; CRUZ, 2026). Evidências apontam que intervenções educativas contínuas, associadas ao acompanhamento adequado e ao uso correto da terapêutica inalatória, contribuem para melhor controle clínico da doença, redução das exacerbações e diminuição das hospitalizações (FIGUEIREDO *et al.*, 2026). Contudo, por se tratar de estudo ecológico baseado em dados secundários, não é possível estabelecer relação causal entre esses fatores e a tendência observada, sendo necessárias investigações adicionais para melhor compreensão desse comportamento.

Gráfico 1. Internações por asma (2021-2025)



Fonte: Elaborada pelas autoras com dados do SIH/SUS (2026).

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

A Tabela 3 apresenta a evolução temporal das internações, óbitos, taxa de mortalidade, permanência hospitalar e custos associados às internações por asma em caráter de urgência no Maranhão. No período analisado, foram registradas 18.122 internações e 54 óbitos, com custos hospitalares totais de R$ 9.274.146,19. Observou-se aumento progressivo das hospitalizações entre 2021 e 2023, quando foi registrado o maior número de internações (4.254 casos), seguido de redução em 2024 e estabilidade em 2025. De forma semelhante, os gastos hospitalares acompanharam a variação do número de internações, alcançando seu maior valor em 2023 (R$ 2.154.933,74).

O comportamento observado neste estudo é compatível com achados descritos na literatura nacional. Mouhana *et al.* (2025), ao analisarem as internações por asma no Brasil entre 2019 e 2023, identificaram aumento progressivo das hospitalizações após 2020, com pico registrado em 2023. De maneira semelhante, Dos Santos *et al.* (2025) destacaram que a asma permanece como importante causa de morbidade hospitalar no Sistema Único de Saúde, mesmo diante dos avanços observados no diagnóstico e tratamento da doença. No contexto regional, Costa *et al.* (2024) também evidenciaram expressiva carga assistencial da asma no Nordeste brasileiro, região que concentrou parcela significativa das hospitalizações registradas no país.

Em relação aos indicadores de desfecho hospitalar, foram registrados 54 óbitos no período analisado, com taxas anuais de mortalidade variando entre 0,20% e 0,40%. A permanência hospitalar apresentou pequena variação ao longo da série histórica, oscilando entre 2,6 e 2,9 dias, exceto pelos registros classificados sob o ano de atendimento de 2020. Resultados semelhantes foram descritos por Dos Santos *et al.* (2025), que observaram baixa mortalidade associada às internações por asma no Brasil, apesar do elevado número de hospitalizações.

Tabela 3. Evolução temporal das internações, mortalidade, permanência hospitalar e custos associados por asma em caráter de urgência no Maranhão (base SIH/SUS consultada para o período de 2021–2025)

Ano	Internações	Óbitos	Taxa de mortalidade (%)	Permanência média (dias)	Valor total (R$)
2020*	62	—	—	3,8	31932,75
2021	2995	6	0,2	2,6	1503532,79
2022	3515	14	0,4	2,6	1776265,43
2023	4254	10	0,24	2,7	2154933,74
2024	3625	13	0,36	2,8	1898177,22
2025	3671	11	0,3	2,9	1909304,26

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Total	**18.122**	**54**	**—**	**—**	**9.274.146,19**

*** Registros classificados pelo SIH/SUS sob o ano de atendimento de 2020 e recuperados na consulta referente ao período de 2021 a 2025.**

Fonte: Elaborada pelas autoras com dados do SIH/SUS (2026).

Ressalta-se que os 62 registros classificados sob a competência de 2020 correspondem a dados recuperados pelo próprio SIH/SUS na consulta referente ao período de 2021 a 2025, sendo mantidos exclusivamente para garantir fidelidade à base oficial utilizada.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo permitiu caracterizar o perfil epidemiológico das internações por asma em caráter de urgência no estado do Maranhão entre 2021 e 2025, contribuindo para a compreensão do comportamento da doença no contexto regional.

Observou-se predominância das internações na população pediátrica, especialmente entre crianças de 1 a 9 anos, evidenciando a importante carga da asma nessa faixa etária. A análise temporal demonstrou aumento das hospitalizações até 2023, seguido de redução e posterior estabilidade, enquanto os custos assistenciais acompanharam comportamento semelhante. Apesar das baixas taxas de mortalidade e da reduzida permanência hospitalar observadas no período, o elevado número de internações evidencia que a asma continua representando importante demanda para os serviços de urgência e emergência do estado.

Esses achados reforçam a necessidade de fortalecimento das ações de diagnóstico precoce, acompanhamento longitudinal e educação em saúde na Atenção Primária à Saúde, especialmente entre crianças e suas famílias. Além de contribuir para a redução das exacerbações e das internações evitáveis, tais estratégias podem favorecer a otimização dos recursos assistenciais e a redução dos custos relacionados à doença.

Como contribuição para o contexto regional, este estudo apresenta um panorama epidemiológico atualizado das internações hospitalares por asma no Maranhão, contemplando indicadores de morbidade, mortalidade e impacto econômico em um período recente. As informações produzidas podem subsidiar o planejamento e a implementação de políticas públicas por gestores estaduais e municipais, contribuindo para o aprimoramento das estratégias de prevenção, controle e manejo da asma.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Como limitação, destaca-se a utilização de dados secundários provenientes do SIH/SUS, sujeitos a possíveis inconsistências de preenchimento e subnotificação. Ainda assim, a abrangência dos dados analisados confere relevância aos achados e reforça sua utilidade para a vigilância epidemiológica e para o planejamento das ações em saúde.

REFERÊNCIAS

BRUM, Marcos *et al.* Recent increase in asthma mortality in Brazil: a warning sign for the public health system. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 50, p. e20240138, 2024.

CARVALHO-PINTO, Regina Maria de *et al.* Recomendações para o manejo da asma grave da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia-2021. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 47, p. e20210273, 2021.

COSTA, Igor Gabriel Mendes *et al.* Perfil epidemiológico de morbidade hospitalar por asma no Brasil, entre 2019 e 2023: Estudo ecológico. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 7, p. 1480-1496, 2024.

FIGUEIREDO, Ricardo G. *et al.* Estratégias farmacológicas e não farmacológicas no manejo da asma grave: uma revisão narrativa. **Revista Pulmão**, v. 34, n. 1, 2026.

GANS, Melissa D.; GAVRILOVA, Tatyana. Understanding the immunology of asthma: Pathophysiology, biomarkers, and treatments for asthma endotypes. **Paediatric respiratory reviews**, v. 36, p. 118-127, 2020.

GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA (GINA). Global strategy for asthma management and prevention. 2025 update. [S.l.]: Global Initiative for Asthma, 2025. Disponível em: https://ginasthma.org. Acesso em: 10 jun. 2026.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo Demográfico 2022: identificação étnico-racial da população, por sexo e idade: resultados do universo. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=73105. Acesso em: 10 jun. 2026.

MAAS, Lucas Wan Der *et al.* A pobreza no Maranhão: uma análise com base na perspectiva multidimensional. **Sociedade e Estado**, v. 37, n. 2, p. 407-433, 2022.

MELLO, Luane Marques; CRUZ, Álvaro Augusto. Aproximando a Atenção Especializada da Atenção Primária à Saúde: em busca do cuidado integral ao paciente com asma no Brasil. **Arquivos de Asma, Alergia e Imunologia**, v. 7, n. 2, p. 143-153, 2026.

MOUHANA, Aslan Talal *et al.* Análise do perfil epidemiológico das internações por asma no Brasil: um estudo de 2019 a 2023. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 11, n. 1, p. 945-956, 2025.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). Asthma: key facts. Genebra: OMS, 2024. Disponível em: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/asthma. Acesso em: 10 jun. 2026.

PINHEIRO, David Halen Araújo *et al.* Asthma in the Brazilian Unified Health Care System: an epidemiological analysis from 2008 to 2021. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 50, n. 2, p. e20230364, 2024.

PIZZICHINI, Marcia Margaret Menezes *et al.* 2020 Brazilian Thoracic Association recommendations for the management of asthma. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 46, p. e20190307, 2020.

RAY, Anuradha *et al.* Are we meeting the promise of endotypes and precision medicine in asthma? **Physiological reviews**, v. 100, n. 3, p. 983-1017, 2020.

RONCADA, Cristian *et al.* Pediatric asthma: impact of the disease in children receiving outpatient treatment in southern brazil. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 38, p. e2018398, 2020.

ROSÁRIO, Cristine Secco *et al.* Importância do gênero em doenças alérgicas. **Arquivos de Asma, Alergia e Imunologia**, v. 4, n. 3, p. 317-324, 2026.

SANTOS, Izaide Ribeiro dos. Importância da variável raça/cor para o planejamento das ações de saúde: informação para ação. 2025. 57 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Saúde Coletiva) – **Instituto de Medicina Social Hesio Cordeiro,** Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2025.

DOS SANTOS, Yara Rebeca Araújo *et al.* Características epidemiológicas e de morbimortalidade hospitalar da asma brônquica notificadas no Sistema Único de Saúde do Brasil no período de 2008 a 2023. **Revista de Medicina**, v. 104, n. 2, 2025.

DE MIRANDA SILVA, Lara Tofoli *et al.* Análise do perfil epidemiológico de internações por asma no Brasil entre 2019 a 2023. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 5, p. 1470-1482, 2024.

SILVA, Tayná Lima Rodrigues *et al.* Análise descritiva das internações e óbitos por asma no nordeste do Brasil: Desafios no contexto da pandemia de COVID-19. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 2, p. 397-406, 2024.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.