

## Perfil epidemiológico das internações hospitalares por asma no Estado do Mato Grosso em crianças entre 2011 e 2020

### Epidemiological profile of asthma hospitalizations in children in the State of Mato Grosso between 2011 and 2020

DOI:10.34119/bjhrv5n3-060

Recebimento dos originais: 14/02/2022

Aceitação para publicação: 28/03/2022

#### **Ricardo do Nascimento Neves**

Graduando em Medicina pela Facultad de Ciencias de La Salud de la Universidad Internacional Tres Fronteras  
Instituição: Universidad Internacional Tres Fronteras  
Endereço: Av. Carlos Domínguez 46-104, Pedro Juan Caballero, Paraguai  
E-mail: ricardo.rnn08@gmail.com

#### **Eric Pasqualotto**

Graduando em Medicina pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)  
Instituição: Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)  
Endereço: Rua Engenheiro Agrônomo Andrey Cristian Ferreira, s/n – Trindade Florianópolis–SC, Brasil, CEP: 88040-900  
E-mail: ericpasqualotto02@gmail.com

#### **Raphaela da Silva Maintinguer**

Graduanda em Medicina pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)  
Instituição: Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)  
Endereço: Rua Engenheiro Agrônomo Andrey Cristian Ferreira, s/n – Trindade Florianópolis–SC, Brasil, CEP:88040-900  
E-mail: raphamaintinguer@gmail.com

#### **Beatriz Carvalho de Oliveira**

Graduanda em Medicina pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)  
Instituição: Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)  
Endereço: Rua Engenheiro Agrônomo Andrey Cristian Ferreira, s/n – Trindade Florianópolis–SC, Brasil, CEP: 88040-900  
E-mail: carolibeatriz00@gmail.com

#### **Geovana Maciel Lima**

Graduanda em Medicina pela Universidade de Gurupi  
Instituição: Universidade de Gurupi  
Endereço: Gurupi – TO, Brasil  
E-mail: geovanamlima@unirg.edu.br

#### **Luís Fernando Brito Ferreira**

Graduando em Medicina pelo Centro Universitário FACISA  
Instituição: Centro Universitário FACISA  
Endereço: Campina Grande, Paraíba, Brasil  
E-mail: luis.ferreira@maisunifacisa.com.br

**Marina Gabriela Magalhães Barbosa Murta**  
Pós-graduada em Neurociências e Comportamento pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.  
Instituição: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.  
Endereço: Rua Augusta 1508 - Consolação, São Paulo - SP, Brasil  
E-mail: mary.marinag@gmail.com

**Marília Ledja Rodrigues Freire**  
Graduanda em Medicina pela Faculdade de Ciências Médicas da Paraíba  
Instituição: Faculdade de Ciências Médicas da Paraíba,  
Endereço: João Pessoa - Paraíba, Brasil  
E-mail: marilialedja@gmail.com

**Marcela Carvalho Villela**  
Graduanda em Medicina pela Universidade Nove de Julho  
Instituição: Universidade Nove de Julho  
Endereço: São Paulo - SP, Brasil  
E-mail: marcelacvillela09@gmail.com

**Moema Gabriela Coelho da Silva**  
Graduanda em Medicina pela Universidade Brasil  
Instituição: Universidade Brasil  
Endereço: Fernandópolis - SP, Brasil  
E-mail: mmoemaggabriela@outlook.com

**Natalia Honorato Coelho Silva**  
Graduanda em Medicina pela Universidade Brasil  
Instituição: Universidade Brasil  
Endereço: Fernandópolis - SP, Brasil  
E-mail: nataliacoelho699@gmail.com

**Flávyia Muniz Souza**  
Graduanda em Medicina pela Universidade Cidade de São Paulo (UNICID)  
Instituição: Universidade Cidade de São Paulo (UNICID)  
Endereço: São Paulo - SP, Brasil  
E-mail: mflavya@gmail.com

**Ewillyn Rhuama Gomes Azevedo**  
Graduanda em Medicina pela Faculdade de ciências médicas da Paraíba  
Instituição: Faculdade de ciências médicas da Paraíba  
Endereço: João Pessoa - PB, Brasil  
E-mail: ewillynazevedo@gmail.com

**Kevyn Felipe Mendes**

Graduado em Odontologia pela Universidade Evangélica de Goiás (UniEVANGÉLICA)  
Instituição: Universidade Evangélica de Goiás (UniEVANGÉLICA)  
Endereço: Av. Universitária, s/n – Cidade Universitária, Anápolis – GO, Brasil  
CEP:75083-515  
E-mail: kevynmedicina@gmail.com

**RESUMO**

**INTRODUÇÃO:** A asma é uma patologia crônica das vias aéreas que pode afetar todas as faixas etárias, sendo mais comuns na infância. No Brasil, apesar da queda no número de internações, a asma continua sendo um problema para o sistema único de saúde (SUS) devido ao alto custo financeiro. **MÉTODOS:** Trata-se de um estudo ecológico de corte transversal que analisou indicadores de asma no estado do Mato Grosso entre 2011 e 2020. Foram incluídas todas as notificações feitas nesse período e idade entre 0 e 14 anos enquanto o critério de exclusão foram os dados que não haviam sido computados pelo DATASUS e idade superior a 14 anos. **RESULTADOS:** Durante os períodos analisados neste estudo foram registrados 5.861 casos de asma no Mato Grosso. Notou-se um maior número de casos em pardos com 58,80%. Em uma análise das faixas etária, aparenta uma predileção por crianças 1 – 4 anos 47,11%. **DISCUSSÃO:** As internações hospitalares de pacientes com asma demonstram a condição máxima da morbidade e representa um indicador de mal controle da doença, apesar dessas internações estarem elencadas em uma série de condições para receber atenção primária, as quais não deveriam evoluir para hospitalização. **CONCLUSÃO:** A tendência das internações por asma no Mato Grosso foi descendente entre 2019 e 2020. Dado o fato de ser um problema de saúde pública que necessita de ser visto desde a atenção básica.

**Palavras-chave:** asma, crianças, hospitalização.

**ABSTRACT**

**INTRODUCTION:** Asthma is a chronic pathology of the airways that can affect all age groups, being more common in childhood. In Brazil, despite the decrease in the number of hospitalizations, asthma continues to be a problem for the Brazilian public health care system (SUS) due to its high financial cost. **METHODS:** This is an ecological cross-sectional study that analyzed asthma indicators in the state of Mato Grosso between 2011 and 2020. All notifications made in this period and age between 0 and 14 years were included while the exclusion criteria were data that had not been computed by DATASUS and age over 14 years. **RESULTS:** During the periods analyzed in this study, 5,861 cases of asthma were registered in Mato Grosso. An analysis of the age groups shows a predilection for children 1 - 4 years of age, 47,11%. **DISCUSSION:** Hospital admissions of patients with asthma demonstrate the maximum condition of morbidity and represent an indicator of poor control of the disease, although these admissions are listed in a series of conditions to receive primary care, which should not evolve to hospitalization. **CONCLUSION:** The trend in asthma hospitalizations in Mato Grosso was downward between 2019 and 2020. Given the fact that it is a public health problem that needs to be seen from primary care.

**Keywords:** asthma, children, hospitalization.

## 1 INTRODUÇÃO

A asma é uma patologia crônica das vias aéreas que pode afetar todas as faixas etárias, sendo mais comuns na infância e com alta prevalência, morbidade e mortalidade em todo o mundo<sup>1</sup>.

As evidências demonstram que a asma é uma doença multifatorial e a sua etiologia é cada vez mais atribuída a interações entre susceptibilidade genética, fatores hospedeiros e exposições ambientais. Embora os mecanismos causais da asma ainda não sejam totalmente compreendidos, é consenso que a inflamação das vias aéreas e a hiper-reatividade dessas vias são importantes partes do processo fisiopatológico da asma<sup>1,2</sup>.

A literatura aponta que cerca de 300 milhões de pessoas sofrem dessa doença em todo o mundo. Nos Estados Unidos da América, a prevalência de asma em idade pediátrica é de 8,6%, enquanto, na América Latina, está acima de 10% em praticamente todos os países. Tal impacto pode ser explicado pelo acesso limitado aos serviços de saúde e medicamentos essenciais para o tratamento dessa patologia<sup>2,3</sup>.

No Brasil, apesar da queda no número de internações, a asma continua sendo um problema para o Sistema Único de Saúde (SUS) devido ao alto custo financeiro envolvido<sup>4</sup>.

Aproximadamente 5% de todos os pacientes asmáticos, apresentam uma evolução grave, associando-se, dessa forma, a uma alta morbidade. A maioria desses pacientes apresentam exacerbações frequentes e recorrem constantemente a consultas de emergência<sup>5</sup>. Tendo em vista a problemática apresentada, o objetivo deste estudo foi conhecer o perfil epidemiológico das internações por asma em crianças até 14 anos de idade no Mato Grosso (MT), bem como a sua evolução entre 2011 e 2020.

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo ecológico de corte transversal que analisou indicadores de asma no estado do MT, Brasil, entre 2011 e 2020. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o MT teve população estimada em 3.567.234 habitantes em 2021, além de um Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,725 (2010). O Produto Interno Bruto (PIB) per capita do município é de R\$ 37.914 (2017).

Os dados sobre os indicadores foram obtidos do Sistema de Informação Morbidade Hospitalar do SUS (SIH/SUS), enquanto os dados populacionais foram obtidos pelo IBGE, utilizando estimativas do censo de 2021 e projeções intercensitárias nos demais anos.

Foram incluídas todas as notificações feitas nesse período em pacientes com idade entre 0 e 14 anos. Os critérios de exclusão foram os dados que não haviam sido computados pelo

Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil (DATASUS) e idade superior a 14 anos.

O DATASUS trata de um órgão da Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa do Ministério da Saúde, com a responsabilidade de coletar, processar e disseminar informações sobre saúde. O DATASUS administra informações de saúde, envolvendo indicadores de saúde, assistência à saúde, informações epidemiológicas e de morbidade, informações sobre a rede de assistência à saúde, estatísticas vitais, informações demográficas e socioeconômicas. A organização dos dados foi feita com o programa, Microsoft Word e Microsoft Excel, ambos versão 2016.

As variáveis analisadas foram o ano de notificação, gênero, idade e etnia, realizando-se uma análise da prevalência das mesmas, de modo a relacionar o número de internações em diferentes perspectivas.

Por utilizar o DATASUS, plataforma do Ministério da Saúde, TABNET, Epidemiológicas e Morbidade, Morbidade Hospitalar do SUS (SIH/SUS) cujos dados estão disponíveis para acesso público, esta pesquisa não necessitou de aprovação de Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos conforme a Resolução no 510 do CNS, de 7 de abril de 2016, artigo 1, inciso III que isenta pesquisa que utilize informações de domínio público em Ciências Humanas e Sociais de registro no Comitê de Ética em Pesquisa da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – sistema CEP/CONEP.

### 3 RESULTADOS

Durante o período analisado neste estudo, foram registrados 5.861 casos de asma no estado de MT, dado obtido do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), do Ministério da Saúde. A maior ocorrência foi em 2011, com 18,07% dos casos notificados (Tabela 1).

Observou-se um aparente descenso do número de casos na linha do tempo entre 2011 a 2020, ressaltando um leve aumento no ano de 2016, com 12,93% dos casos, com posterior retorno ao declínio. Foi observado um maior número de casos de asma no gênero masculino, com 58,83% dos casos notificados, enquanto o gênero feminino representou 41,17% (Tabela 1).

Tabela 1 – Casos de asma em crianças por sexo

Casos de Asma	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	%	Total
Masculino	627	494	399	230	356	441	326	234	256	85	58,83%	3.448
Feminino	432	346	250	209	229	317	210	187	162	71	41,17%	2.413
<b>Total</b>	<b>1.059</b>	<b>840</b>	<b>649</b>	<b>439</b>	<b>585</b>	<b>758</b>	<b>536</b>	<b>421</b>	<b>418</b>	<b>156</b>	<b>100%</b>	<b>5.861</b>

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

Os dados coletados mostraram um maior número de casos em pessoas pardas (58,80%), com um aumento significativo no ano de 2011, ano que concentrou 18,22% dos casos em pessoas pardas do período de 2011 a 2020. Em segundo lugar, 21,87% dos casos foram em pessoas brancas, nas quais o ano de maior notificação, assim como em pessoas pardas, foi 2011. Indivíduos das etnias preta e amarela apresentaram menos casos de asma, com uma taxa de 2,1% e 0,87% das notificações, respectivamente. A etnia não foi informada em 13,56% das notificações (Tabela 2).

Tabela 2 – Casos de asma em crianças por etnia

Etnia	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	%	Total
Branca	222	178	115	85	106	187	169	107	71	42	21,87%	1.282
Preta	49	20	7	7	5	15	3	10	6	1	2,10%	123
Parda	628	497	421	256	363	442	284	237	239	79	58,80%	3.446
Amarela	-	-	2	1	4	10	10	6	9	9	0,87%	51
Indígena	17	14	12	14	27	43	13	8	13	3	2,80%	164
Não Informado	143	131	92	76	80	61	57	53	80	22	13,56%	795
<b>Total</b>	<b>1.059</b>	<b>840</b>	<b>649</b>	<b>439</b>	<b>585</b>	<b>758</b>	<b>536</b>	<b>421</b>	<b>418</b>	<b>156</b>	<b>100%</b>	<b>5.861</b>

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

Em uma análise das faixas etárias, a asma aparenta uma predileção por crianças de 1 a 4 anos, com 47,11% das notificações. Enquanto isso, em contrapartida, uma baixa prevalência em indivíduos de 10 a 14 anos, com 11,99% dos casos. 2011 foi o ano com maior número de notificações (18,07%) (Tabela 3).

Tabela 3 – Casos de asma em crianças por faixa etária

Faixa Etária	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	%	Total
< 1 ano	169	116	83	53	94	78	58	34	62	9	12,90%	756
1 – 4 anos	487	408	302	203	272	385	258	188	184	74	47,11%	2.761
5 – 9 anos	272	215	164	126	158	225	168	145	122	46	28,00%	1.641
10 – 14 anos	131	101	100	57	61	70	52	54	50	27	11,99%	703
<b>Total</b>	<b>1.059</b>	<b>840</b>	<b>649</b>	<b>439</b>	<b>585</b>	<b>758</b>	<b>536</b>	<b>421</b>	<b>418</b>	<b>156</b>	<b>100%</b>	<b>5.861</b>

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

#### 4 DISCUSSÃO

As hospitalizações por asma refletem a condição máxima da morbidade e atuam como um indicador de mal controle da doença, o qual, muitas vezes, ocorre por subdiagnóstico que provocam o atraso no início do tratamento de manutenção, levando a uma mal evolução do paciente. Segundo dados da Organização Mundial de Saúde (OMS), a asma é a doença crônica mais comum entre as crianças, afetou cerca de 262 milhões de pessoas em 2019 e causou 461.000 mortes<sup>5,6</sup>.

De acordo com os resultados deste estudo, foi possível observar que a proporção de internações por asma no estado de MT é significativamente maior em crianças de 1 a 4 e 5 a 9 anos. Uma possível justificativa para a maior proporção de internações nesses grupos etários mais precoces, seja a ocorrência de subdiagnóstico e ausência de tratamento correto<sup>5</sup>.

Estudos apontam uma maior prevalência de asma em pessoas de cor de pele preta e parda, entretanto devido a fatores étnicos demográficos do estado do MT se fez predominante as internações por asma em pessoas parda<sup>7,8</sup>.

As internações por asma estão inseridas em um elenco de condições para receber atenção primária, que quando são tratadas a nível primário, não devem evoluir para internação<sup>9</sup>. De acordo com dados do DATASUS, ocorre em média 350.000 internações anualmente por asma no Brasil, porém no período de 2011 a 2020 teve uma média 66.836 internações por ano, que corresponde à uma redução de 19,10% nas internações no período investigado, e, por sua vez, o estado do MT demonstrou uma ocorrência média de 586 casos por ano. Do ponto de vista epidemiológico, esses dados demonstram pontos positivos referentes ao sistema público de saúde, o que poderia ser explicado pela implantação de uma política de saúde pública pelo Ministério de Saúde em 2009, na qual medicações para asma passaram a ser ofertadas de forma acessível e gratuita em todo o território nacional<sup>3,10,11</sup>.

Apesar dos dados deste estudo apontarem uma taxa decrescente e continua nas internações por asma durante o período analisado, nota-se, no MT, uma queda abrupta de 62,67% entre os anos de 2019 e 2020. Tal fato pode ser um reflexo de implantações de políticas de saúde pública, como a de distribuição de medicamentos para asma em 2009, porém, outro fator que aparenta ter uma forte influência nesta redução de internações, é o fato do drama sanitário que foi gerado pela *coronavirus disease 2019* (COVID-19)<sup>3,12</sup>.

## 5 CONCLUSÃO

A tendência das internações por asma no MT foi descendente entre 2019 e 2020, além de ser um problema de saúde pública que necessita visibilidade na atenção básica à saúde.

Entre as limitações desse estudo, está a utilização de dados secundários do DATASUS, o que pode ter subestimado o número de internações por asma. Ademais, a queda nas hospitalizações observada entre 2019 e 2020 pode estar relacionada com a pandemia da COVID-19.

Evidencia-se a necessidade da realização de estudos mais abrangentes para que se possa conhecer a tendência temporal e a evolução dos casos de internação por asma no MT, o que contribuiria para a melhor compreensão da epidemiologia da doença, favorecendo as orientações para políticas públicas de saúde locais.

## REFERÊNCIAS

1. Sunjaya AP, Allida SM, Di Tanna GL, Jenkins C. Asthma and risk of infection,

- hospitalization, ICU admission and mortality from COVID-19: Systematic review and meta-analysis. *J Asthma*. 2021;0(0):1–14. doi:10.1080/02770903.2021.1888116
2. Loftus PA, Wise SK. Epidemiology of asthma. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*. 2016;24(3):245–9. doi:10.1097/MOO.0000000000000262
  3. Cardoso TA, Roncada C, Silva ER, Pinto LA, Jones MH, Stein RT, et al. Impacto da asma no Brasil: análise longitudinal de dados extraídos de um banco de dados governamental brasileiro Thiago. *J Bras Pneumol*. 2017;43(3):163–8. doi: 10.1590/s1806-37562016000000352
  4. Dias CS, Mingoti SA, Ceolin APR, Dias MAS, Friche AAL, Caiaffa WT. The influence of climatic conditions on hospital admissions for asthma in children and adolescents living in Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil. *Cienc e Saude Coletiva*. 2020;25(5):1979–90. doi:10.1590/1413-81232020255.04442018
  5. Herrera AM, Cavada CG, Mañalich MJ. Pediatric asthma hospitalization in Chile: 2001-2014. *Rev Chil Pediatr*. 2017;88(5):602–7. doi:10.4067/S0370-41062017000500005
  6. Who.int [Internet]. World Health Organization. 2021 [cited 2021 Aug 25]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/asthma>
  7. Sousa CA, César CLG, Barros MBA, Carandina L, Goldbaum M, Pereira JCR. Prevalência de asma e fatores associados: Estudo de base populacional em São Paulo, SP, 2008-2009. *Rev Saude Publica*. 2012;46(5):825–33. doi:10.1590/S0034-89102012000500009
  8. Ferreira GL, Flynn MN. Evaluation of diagnostic criteria for severe asthma described in a public health directive regulating the free distribution of medications for. 2012;34(12):128–39. doi:10.1590/s1806-37132009000400004
  9. Souza ECO, Santos ES, Rosa AM, Botelho C. Socioeconomic factors and risk for hospitalisation due to asthma in children in the municipalities of Mato Grosso State, Brazil. *Cienc e Saude Coletiva*. 2018;23(8):2523–32. doi:10.1590/1413-81232018238.18692016
  10. Zhang L, Wang X, Huang Y, Ai T, Liao H, Hu J, et al. Pediatric asthma situation in chengdu, china, during the covid-19 pandemic: An observational study. *J Asthma Allergy*. 2021;14:829–38. doi:10.2147/JAA.S315695
  11. SBPT. Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. 2011 [cited 2022 Abr 12]. Available from: <https://sbpt.org.br/portal/c/espaco-saude-respiratoria/>
  12. Crane MA, Popovic A, Panaparambil R, Stolbach AI, Romley JA, Ghanem KG. Reporting of Infectious Diseases in the United States During the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pandemic. *Clin Infect Dis*. 2021;XX(XX):0–0. doi:10.1093/cid/ciab529