



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

CAMPUS UNIVERSITÁRIO PROFESSOR ANTÔNIO GARCIA FILHO

DEPARTAMENTO DE MEDICINA DE LAGARTO

JULIA MELO DUCATTI

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DAS INTERNAÇÕES PEDIÁTRICAS POR
BRONCOESPASMO EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO NO INTERIOR DE
SERGIPE**

LAGARTO

2025

JULIA MELO DUCATTI

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DAS INTERNAÇÕES PEDIÁTRICAS POR
BRONCOESPASMO EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO NO INTERIOR DE
SERGIPE**

Trabalho de Conclusão de Curso a ser apresentado
ao Departamento de Medicina do Campus Prof.
Antônio Garcia Filho da Universidade Federal de
Sergipe como requisito para graduação em
Medicina.

Orientadora: Msc Maria Eduarda Pontes Cunha
de Castro

LAGARTO

2025

JULIA MELO DUCATTI

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DAS INTERNAÇÕES PEDIÁTRICAS POR
BRONCOESPASMO EM UM HOSPITAL NO INTERIOR DE SERGIPE**

Trabalho de Conclusão de Curso a ser apresentado
ao Departamento de Medicina do Campus Prof.
Antônio Garcia Filho da Universidade Federal de
Sergipe como requisito para graduação em
Medicina.

Orientadora: Msc Maria Eduarda Pontes Cunha
de Castro

Aprovado em: __/ __/ ____

BANCA EXAMINADORA

Orientador

1º Examinador

2º Examinador

PARECER

AGRADECIMENTOS

Agradeço a toda a minha família que sempre me deu o apoio e amor necessários. Agradeço a todos os meus amigos por compartilharem e dividirem alegrias e momentos. Agradeço também meus professores que me ajudaram a ver novos caminhos através de seus conhecimentos. Neste momento, agradeço especialmente minha orientadora que me guiou por todo este processo.

RESUMO

Introdução: O broncoespasmo é um mecanismo de controle do diâmetro das vias aéreas inferiores e, com isso, controle do fluxo de ar. Um indicativo de obstrução dessas vias é a presença de sibilância durante a ausculta pulmonar, que pode ser causada por diversos diagnósticos. A asma é uma doença inflamatória crônica e atinge aproximadamente 334 milhões de pessoas globalmente. Na população pediátrica, tal registro varia de 2.8 a 31.2% das crianças a depender da localidade. **Objetivo:** Avaliar o perfil epidemiológico das crianças atendidas com sibilância no período de janeiro de 2022 a dezembro de 2023 no Hospital Universitário de Lagarto. **Método:** Estudo transversal com coleta de dados epidemiológicos no sistema de dados AGHU-X com todos os pacientes internados com idade entre 0 a 12 anos 11 meses e 29 dias e diagnóstico primário e/ou secundário de asma ou bronquite, englobados no capítulo X do CID-10 (J20 a J22, J42 e J45). Foram avaliadas características como sexo, idade, tempo de internação e manejo empregado. **Resultados:** No período estudado, 535 crianças foram admitidas por bronquiolite, bronquite e asma. A idade média das internações foi de 3 anos e 5 meses, com tempo médio de internação de 5,32 dias. A prevalência de asma foi de 61,68% das admissões. Dentre os agentes virais identificados, o VSR foi mais comum (47,14%). O uso de broncodilatador (98,35%), antibiótico (57%) e corticosteroide (84,85%) estiveram presentes na maioria das internações. **Conclusão:** As internações no período estudado foram compostas majoritariamente por crianças naturais de Lagarto, do sexo masculino e devido a exacerbações asmáticas, com idade média de 3 anos e 5 meses e tempo médio de internação de 5 dias. A maior parte do manejo dos pacientes foi composto por uso de broncodilatador, antibioticoterapia, corticoterapia e suporte de oxigênio. Comparando-se as três entidades estudadas, o tempo de internação e as medidas empregadas foram semelhantes entre os três diagnósticos.

Palavras-chave: Asma; Bronquiolite; Pediatria; Hospitalização.

ABSTRACT

Introduction: Bronchospasm is a diameter control mechanism of the inferior airways resulting in air flow control. A suggesting finding of inferior airway obstruction is wheezing, which can be caused by several diagnostics. Asthma is a cronic inflammatory disease that affects approximately 334 million people globally. In pediatric population, those values can differ from 2.8 to 31.2% of children depending on location. **Objective:** To evaluate the epidemiology profile of children hospitalized due to wheezing in the period of january 2022 to december 2023 in Lagarto University Hospital. **Methods:** A cross-sectional study was carried out with data of the AGHU-X system with all hospitalized patients with age between 0 and 12 years, 11 moths and 29 days old and primary or secundary diagnostic of asthma or bronchitis, established in chapter X of ICD-10 (J20 to J22, J42 and J45). Sex, age, length o stay and offered management were points analysed. **Results:** During the studied period, 535 children were admitted due to bronchiolitis, bronchitis and asthma. The mean age of hospitalization was 3 years and 5 months old and mean hospitalization time of 5,32 days. The prevalence of asthma was 61,68% dos hospitaizations. Among the identified viral agents, the SRV was the most commum agent (47,14%). Bronchodilator agents (98,35%), antibiotic therapy (57%) and corticosteroids (84,85%) were used in most of patients. **Conclusion:** Hospitalizations during the studied period most of children were male, born in Lagarto, with acute asthma exacerbations, with mean age of 3 years and 5 months old and mean hospitalization period of 5 days. Observing the three entities the hospitalization period and management were similar among the three diagnoses.

Keywords: Asthma; Bronchiolitis; Pediatrics; Hospitalization

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1 - Distribuição de internações por asma, bronquite e bronquiolite em um hospital no interior de Sergipe no ano de 2022.....	22
Gráfico 2 - Distribuição de internações por bronquite, bronquiolite e asma em um hospital no interior de Sergipe no ano de 2023.....	23
Gráfico 3 - Distribuição do uso de Oseltamivir nas internações por sibilância nos anos 2022 a 2023.....	23

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Dados epidemiológicos gerais das internações por asma, bronquite e bronquiolite em um hospital no interior de Sergipe nos anos de 2022 e 2023.....	19
Tabela 2 – Naturalidade dos pacientes internados.....	20
Tabela 3 – Dados clínicos gerais das internações por sibilância em um hospital no interior de Sergipe nos anos de 2022 a 2023.....	21
Tabela 4 – Agentes virais identificados.....	21
Tabela 5 – Dados clínicos e epidemiológicos das internações por bronquite, bronquiolite e asma nos anos de 2022 a 2023 em um hospital no interior de Sergipe.....	24

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

BVA	Bronquiolite Viral Aguda
CID	Classificação Internacional de Doenças
COVID-19	Doença por Coronavírus 2019
DCV	Doenças Cardiovasculares
DPOC	Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica
GINA	<i>Global Initiative for Asthma</i>
HUL	Hospital Universitário de Lagarto
SABA	Beta-agonista de curta ação
SUS	Sistema Único de Saúde
USD	Dólares estadunidenses
VSR	Vírus Sincicial Respiratório

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	10
2 OBJETIVOS.....	12
2.1 OBJETIVO GERAL	12
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	12
3 REVISÃO DE LITERATURA	13
3.1 MANEJO DE EXARCEBAÇÕES ASMÁTICAS EM SERVIÇOS DE SAÚDE	13
3.2 ASMA NO CENÁRIO BRASILEIRO	14
3.3 VÍRUS SINCICIAL RESPIRATÓRIO	15
4 MÉTODO	16
4.1 LOCAL DO ESTUDO, POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	16
4.2 ASPECTOS ÉTICOS	16
4.3 DELINEAMENTO DO PROJETO	16
4.4 COLETA DE DADOS.....	16
4.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA	16
5 RESULTADOS	18
6 DISCUSSÃO.....	25
7 CONCLUSÃO.....	27
REFERÊNCIAS.....	28

1 INTRODUÇÃO

O broncoespasmo é o mecanismo de contração da musculatura lisa brônquica, controlando o calibre das vias aéreas inferiores e, com isso, o fluxo de ar. Um indicativo de obstrução dessas vias é a presença de sibilância durante a ausculta pulmonar, que pode ser causada por entrada de corpo estranho; por um broncoespasmo decorrente de respostas inflamatórias, como é o caso da asma, ou pela redução da luz brônquica pela produção de muco, no caso da bronquiolite (BOHADANA *et al.*, 2014; MUGLIA e OPPENHEIMER, 2017).

A bronquite aguda é o diagnóstico de inflamação e infecção em brônquios causada na maioria das vezes por agentes virais, sem envolver o parênquima pulmonar. É caracterizada por tosse que dura mais de cinco dias, que pode ser produtiva, acompanhada por febre, mal-estar, dispneia, cefaleia e obstrução nasal; durante a ausculta pulmonar sibilos e roncos podem estar presentes, mas desaparecem após a tosse (WENZEL e FOWLER, 2006; KINKADE e LONG, 2016).

A asma é uma doença inflamatória crônica, caracterizada pela obstrução e remodelamento das vias aéreas inferiores. Atingindo aproximadamente 334 milhões de pessoas globalmente, é uma das doenças crônicas não transmissíveis mais prevalentes ao redor do mundo. Na população pediátrica, tal registro varia de 2.8 a 31.2% das crianças a depender da localidade (PAPI *et al.*, 2018).

A fisiopatologia da asma envolve a inflamação excessiva das vias aéreas após determinado estímulo, paralelamente associada à produção de substâncias pró-inflamatórias pelo epitélio, musculatura e endotélio destas vias. Os mediadores inflamatórios levam a uma resposta de broncoconstrição através da contração da musculatura lisa; espessamento e obstrução das vias aéreas por edema e produção de muco, resultando na diminuição do fluxo de ar. Em alguns pacientes, pode haver remodelamento irreversível dos brônquios, com comprometimento permanente da capacidade pulmonar. Este processo acontece pelo aumento de miofibroblastos no tecido, aumento da massa de musculatura lisa brônquica, fibrose e maior produção de muco pelas células (BARNES, 2017).

A taxa de morbimortalidade da asma está intimamente ligada ao acesso à saúde e medicamentos, à realidade socioeconômica e exposição ambiental. Exacerbações dos sintomas, que podem ser fatais, possuem diferentes fatores predisponentes, como exposição ao tabaco ou a poluentes aéreos, contato com alérgenos (mofo, pólen, ácaro, poeira) e, principalmente, infecções respiratórias virais. Além disso, muitos pacientes classificam sua asma como bem-controlada erroneamente e não apresentam boa aderência terapêutica, o que é um obstáculo para

estabelecer o tratamento adequado e favorece repetidas exacerbações (PATEL e TEACH, 2019; FORNO *et al.*, 2022).

Os principais sintomas da asma são tosse, sibilo e dispneia de intensidade variáveis. O quadro clínico pode se manifestar de forma crônica e apresentar momentos de piora; ser composto de exacerbações intermitentes em pacientes que são na maior parte do tempo assintomáticas (DRAZEN, 2014). As exacerbações de asma são definidas como mudanças na intensidade dos sintomas que levam a necessidade de modificação do tratamento. O manejo dessas crises é dividido de acordo com nível de severidade e idade do paciente (menores ou iguais a 5 anos de idade e entre 6 a 11 anos). Em geral, preconiza-se o uso de beta-agonistas de curta ação (SABA), corticosteroides e oxigenoterapia, porém em crianças menores que 5 anos com crises moderadas os corticosteroides não fazem parte da opção de tratamento, sendo reservados para casos considerados severos (GINA, 2024).

A bronquiolite viral aguda (BVA) é uma doença inflamatória que atinge vias aéreas de pequeno calibre. Trata-se do primeiro episódio de sibilância em lactentes menores que 12 meses e seu principal agente etiológico é o Vírus Sincicial Respiratório (VSR). O quadro clínico é precedido por uma infecção de vias aéreas superiores que evolui com tosse, taquipneia, sibilos e uso da musculatura acessória. O tratamento da BVA é baseado no suporte clínico (AURILIO e AMANTÉA, 2022). Por ter quadro clínico semelhante a asma e definições que variam conforme as diferentes diretrizes, muitas vezes os diagnósticos podem se sobrepor, apesar de possuírem indicações de manejo diferentes (HANCOCK *et al.*, 2017).

Tais patologias não geram impactos apenas na área da saúde, já que muitos pacientes apresentam absenteísmo e queda do desempenho escolar devido aos sintomas. Reconhecer os principais grupos que necessitam do serviço hospitalar, os fatores de risco mais envolvidos, os cuidados e complexidades necessários durante as internações são informações vitais para compreender e melhorar o tratamento desses pacientes. Neste cenário, este trabalho visa descrever o perfil epidemiológico das internações pediátricas por asma no Hospital Universitário de Lagarto (HUL), comparando e identificando qual o perfil de pacientes que necessitam de hospitalização e como este manejo é realizado. Sendo que tais informações podem ser úteis para aprimorar a prevenção de tais doenças, orientar métodos de manejo mais eficazes, assim como a gestão de recursos.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar o perfil epidemiológico das crianças atendidas com sibilância em um hospital numa cidade do interior de Sergipe

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Comparar as características clínico-epidemiológicas entre as diferentes etiologias da sibilância.

Analisar o tempo de internação entre os diferentes diagnósticos descritos;

Calcular a prevalência das internações por asma entre as crianças internadas por sibilância

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 MANEJO DE EXACERBAÇÕES ASMÁTICAS EM SERVIÇOS DE SAÚDE

As crises de asma são classificadas em quatro graus de crescente gravidade: leve, moderada, severa e falência respiratória. A incapacidade de falar, comer, dormir e temperamento irritado são indicativos de gravidade, especialmente em crianças mais novas que são incapazes de relatar as próprias queixas. Crises severas se apresentam com sintomas como batimento de asa nasal; depressão intercostal, supra ou subclavicular; taquipneia ou taquicardia; cianose; rebaixamento do nível de consciência, entre outros (ARAKAWA *et al.*, 2017).

Segundo o *Global Initiative for Asthma* (2024), o manejo das exacerbações leves a moderadas de crianças entre 6-11 anos, adolescentes e adultos consiste na terapia de alívio com broncodilatadores inalatórios de rápida ação, corticosteroides e fornecimento controlado de oxigênio. Como broncodilatadores são usados os SABA, sendo o Salbutamol o principal representante desta classe. Na primeira hora de tratamento, indica-se o uso de 4 a 10 *puffs* de SABA através de um espaçador e a cada 20 minutos, seguindo posteriormente com 4-10 *puffs* de SABA dentro de 3 a 4 horas ou 6-10 *puffs* dentro de 1 a 2 horas. Os níveis desejáveis de saturação são de 94-98% em crianças de 6 a 11 anos. A dose de corticosteroide recomendada para pacientes desta faixa etária é equivalente a 1-2 mg/kg/dia de prednisolona e dose diária máxima de 40mg, mantidos por 3 a 5 dias. Antibióticos não são recomendados rotineiramente, com exceção de casos que apresentam infecções pulmonares concomitantes. Em caso de exacerbações severas pode-se lançar mão do brometo de ipratrópio e considerar o uso de sulfato de magnésio intravenoso.

Em crianças menores de 5 anos, o SABA e a oxigenoterapia são usados em todas as crises e corticosteroides são incluídos no manejo de exacerbações severas. A oxigenoterapia tem como alvo um parâmetro de oximetria de pulso entre 94-98%. A dose indicada de SABA é de 2 a 6 *puffs* a cada 20 minutos durante a primeira hora. O uso corticosteroide varia entre 1-2mg/kg/dia e dose máxima de 20mg para crianças de 0-2 anos e de 30mg entre 2-5 anos. Em crises severas e moderadas que não respondam ao uso de SABA o brometo de ipratrópio pode ser usado. O sulfato de magnésio não tem seu uso bem estabelecido para menores de 5 anos, mas em crises severas seu uso pode ser considerado em maiores de 2 anos (GINA, 2024).

3.2 ASMA NO CENÁRIO BRASILEIRO

O Brasil é considerado um país com alta prevalência de asma, apesar de certa tendência de queda no número de hospitalizações pela doença. No período 2008-2013, foi relatada uma redução de 10% no número de óbitos e 36% de todas as hospitalizações por asma. Em 2013, a taxa de óbitos analisada foi de 5 óbitos/dia, com uma quantidade aproximada de 120.000

hospitalizações. O ônus total das hospitalizações nesses 6 anos é estimado em torno de 170 milhões de dólares estadunidenses (USD), com valor de 160,00 USD para cada internação. A duração média das hospitalizações foi de 3 dias (CARDOSO *et al.*, 2017).

A prevalência de asma em crianças brasileiras oscila entre 16.5 e 31.2%, com valor médio de 24.3% (SOLÉ *et al.*, 2014). O sexo masculino costuma apresentar maior número de casos até a puberdade, momento a partir do qual a proporção se inverte (MAGALHÃES *et al.*, 2021). Entre crianças de 8 a 16 anos, foram encontradas condições como sedentarismo, obesidade, tabagismo passivo e acesso dificultado para o tratamento, entre todas as crianças asmáticas identificadas 44% não tinham a doença controlada, com uma taxa de hospitalização anual de 7% (RONCADA *et al.*, 2016).

Um estudo que avaliava a tendência de internações e mortalidade por asma em crianças e adolescentes brasileiros entre 1998 a 2019 identificou que entre 1 a 4 anos se encontrava 48% das hospitalizações, seguida pelas crianças de 5 a 9 anos (21%) e menores de 1 ano (14%), respectivamente. Os pacientes menores de 12 meses tiveram o maior número de óbitos, compondo 37% das mortes. Não houve diferença significativa na taxa de letalidade entre 1998 e 2019, mas foi a região Nordeste que demonstrou maior queda neste parâmetro. Por fim, houve redução de 74% nos números de hospitalização neste período (ano de 2019 com 55.489 internações e ano de 1998 quantificando 216.477 internações) (FONSECA *et al.*, 2021).

A redução das hospitalizações por asma no Brasil já foi associada ao fornecimento gratuito pelo Sistema Único de Saúde (SUS) dos medicamentos para o controle da doença, iniciado em 2004. No período entre 2008 e 2015, o número de pacientes que recebia corticosteroides inalatórios aumentou de 943.9/100.000 habitantes para 1988.5/100.000 habitantes, associado a queda nas internações e uma estimativa em que 1 hospitalização era evitada para cada 100 pacientes que recebiam os corticoides inalatórios pelo SUS, indicando a importância de tais medicamentos (BEZERRA DE MENESES *et al.*, 2020).

Durante os primeiros 8 meses da pandemia de COVID-19 as taxas de internações por outras doenças respiratórias tiveram queda. Taxas de hospitalizações por asma caíram 46%, enquanto as de bronquite aguda diminuíram em 73% quando comparadas ao ano de 2019. Tais números podem estar relacionados ao aumento do uso de máscaras, ao isolamento social ou a redução de procura de ajuda em serviços de saúde no período da pandemia (ALBUQUERQUE *et al.*, 2023). Ainda faltam estudos descrevendo a situação das hospitalizações e prevalência por asma após a pandemia por COVID-19.

3.3 VÍRUS SINCICIAL RESPIRATÓRIO

O Vírus Sincicial Respiratório (VSR) é o patógeno mais associado a infecções agudas do trato respiratório inferior em crianças, entre elas a bronquiolite e a pneumonia ganham destaque. No ano de 2015, estima-se que 33 milhões de casos de infecções das vias aéreas inferiores tenham sido causadas pelo VRS globalmente, além de 3 milhões de admissões hospitalares e 59 mil mortes em menores de 5 anos ao redor do mundo, sendo a faixa etária mais afetada os menores de 6 meses (SHI *et al.*, 2017).

Neste cenário, crianças prematuras, com doença pulmonar crônica da prematuridade e cardiopatas possuem maior risco de desenvolverem estados graves após a infecção por VSR. Os cuidados indicados para crianças com maior risco envolvem evitar locais com aglomeração de pessoas e como medida preventiva está indicado o uso do palivizumabe para: menores de 1 ano nascidos com idade gestacional menor do que 28 semanas; menores de 2 anos que possuem displasia broncopulmonar, ou doença cardíaca congênita com repercussão hemodinâmica demonstrada. Estima-se que o palivizumabe diminua em até 55% as hospitalizações por VSR (BRASIL, 2018).

No Brasil, as internações por bronquiolite em menores de um ano de idade apresentaram aumento nos últimos anos, a maior parte dos pacientes é do sexo masculino e menor do que seis meses, com previsão de maiores taxas de internação em Sergipe nos meses de abril a julho. (PEREIRA *et al.*, 2023).

4 MÉTODO

4.1 LOCAL DO ESTUDO, POPULAÇÃO E AMOSTRA

O presente estudo foi realizado no Hospital Universitário de Lagarto, que se encontra na Avenida Brasília, Lagarto - SE, 49400-000. Esse serviço de saúde é vinculado à Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (EBSERH) e é considerado referência para atendimento de enfermidades na região Centro-Sul do Estado. Dessa forma, optou-se por uma amostragem não-probabilística de conveniência.

4.2 ASPECTOS ÉTICOS

Este projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa sob diretrizes e normas estabelecidas na resolução nº 466/2012 do CNS, a qual versa sobre pesquisas com seres humanos, conjuntamente com a solicitação de dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido que foi aceita. Foi redigido e assinado um termo de compromisso para utilização de dados no qual as informações contidas nos prontuários dos pacientes serão utilizadas única e exclusivamente para a execução deste projeto. CAAE número 75486123.9.0000.0217.

4.3 DELINEAMENTO DO PROJETO

Estudo transversal com coleta de dados epidemiológicos no sistema de dados AGHU-X com todos os pacientes internados com idade entre 0 a 12 anos 11 meses e 29 dias e diagnóstico primário e/ou secundário de asma ou bronquite, englobados no capítulo X do CID-10 (J20 a J22, J42 e J45). Foram excluídos pacientes com outros diagnósticos que também cursam com sibilância, como fibrose cística, doenças cardíacas associadas a edema pulmonar, displasia broncopulmonar, aspiração de corpo estranho.

4.4 COLETA DE DADOS

O sistema do AGHU-X foi utilizado para a coleta de dados dos prontuários de pacientes internados na ala pediátrica e com sintomas asmáticos. Foram incluídos todos os pacientes internados no período de janeiro de 2022 a dezembro de 2023 com idade de 0 a 12 anos 11 meses e 29 dias, com descrição de diagnóstico através do CID (J20 a J22, J42 e J45).

Dados dos pacientes incluídos foram analisados procurando informações acerca do sexo, idade, procedência, diagnóstico, necessidade de suporte ventilatório e tratamento durante o tempo de internamento.

4.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Foram avaliadas variáveis epidemiológicas como: idade, sexo, procedência, além de dados relacionados ao diagnóstico e tratamento recebidos durante a internação. Todos os dados

foram tabulados e avaliados em planilha no programa Microsoft Excel, com acesso restrito às pesquisadoras. As variáveis categóricas estão expressas em percentuais e as variáveis numéricas expressas em média e desvio-padrão quando pertinente.

5 RESULTADOS

Entre janeiro de 2022 a dezembro de 2023, 866 crianças foram internadas com sintomas respiratórios no Hospital Universitário de Lagarto. Dentre elas, 531 foram classificadas como casos de bronquite, bronquiolite e asma. A idade média dos pacientes foi de 3 anos e 5 meses e o tempo médio de internação foi de aproximadamente 5,34 dias (Tabela 1).

Tabela 1 - Dados epidemiológicos gerais das internações por asma, bronquite e bronquiolite em um hospital no interior de Sergipe nos anos de 2022 e 2023

continua

Idade	
Média	3 anos e 5 meses
Idade mínima	24 dias de vida
Idade máxima	12 anos
Tempo de internação	
Média	5,34 dias
Tempo mínimo	1 dia
Tempo máximo	52 dias
Sexo	
Masculino	318 (59,88%)
Feminino	213 (40,12%)
CID	
Asma	328 (61,77%)
Bronquiolite	181 (34,09%)
Bronquite	22 (4,14%)
Naturalidade	
Lagarto	383 (72,12%)
Salgado	37 (6,97%)

continuação

Simão Dias	31 (5,84%)
Poço Verde	20 (3,77%)
Tobias Barreto	16 (3,01%)
Riachão do Dantas	7 (1,32%)
Outros municípios sergipanos	22 (4,15%)
Municípios da Bahia (BA)	15 (2,82%)

Fonte: autoria própria.

Dentre a amostra total de pacientes, 318 (59,88%) pacientes eram do sexo masculino e 383 (72,12%) dos internados eram naturais de Lagarto. Excetuando-se Lagarto, os municípios com maior número de pacientes foram Salgado, Simão Dias, Poço Verde e Tobias Barreto; o estado da Bahia (BA) contou com 15 pacientes, participando de 2,82% das internações (Tabela 1), especialmente Paripiranga com 7 (1,32%) pacientes e em menor parte os municípios de Adustina (3), Itapicuru (2), Fátima (2) e Pedro Alexandre (1). A quantificação de pacientes por diagnóstico e naturalidade pode ser vista na Tabela 2.

Tabela 2 – Naturalidade de pacientes internados

continua

	Bronquite	Bronquiolite	Asma
Aracaju	-	1	-
Arauá	-	1	-
Boquim	-	2	1
Campo do Brito	1	1	1
Carira	-	-	1
Cristinápolis	-	-	1
Indiaroba	-	-	1
Itabaianinha	1	1	-
Lagarto	14	114	255
Pinhão	-	-	1
Poço Verde	-	12	8
Riachão do Dantas	1	2	4
Salgado	3	10	24
São Domingos	-	3	3
Simão Dias	2	12	17

continuação

Tobias Barreto	-	14	2
Umbaúba	-	1	1
Bahia (BA)	-	7	8

Fonte: autoria própria.

Das medidas empregadas, 303 (57,06%) pacientes receberam antibioticoterapia, 450 (84,74%) tiveram corticoides prescritos e 364 (68,55%) necessitaram de suporte de oxigênio. O uso de broncodilatador foi relatado em 522 (98,30%) crianças. Durante o período avaliado, 26 (4,89%) crianças evoluíram com necessidade de intubação orotraqueal (Tabela 3).

Tabela 3 – Dados clínicos gerais das internações por sibilância em um hospital no interior de Sergipe nos anos de 2022 a 2023

Variáveis	N (%)
Intubação	26 (4,89%)
Suporte de oxigênio	364 (68,55%)
Uso de antibioticoterapia	303 (57,06%)
Uso de broncodilatador	522 (98,30%)
Uso de corticoide	450 (84,74%)
Uso de Oseltamivir	201 (37,85%)
Uso de sulfato de magnésio	246 (46,32%)

Fonte: autoria própria.

Em relação à identificação do agente etiológico, 70 (13,18%) pacientes tiveram algum agente etiológico viral identificado, o Vírus Sincicial Respiratório foi detectado em 33 (47,14%) pacientes, seguido pelo coronavírus SARS-CoV-2 em 13 pacientes (18,57%), Rinovírus em 10 pacientes (14,2%) e Metapneumovírus em 4 pacientes (5,71%) (Tabela 4). Dentre as crianças com necessidade de intubação orotraqueal, 4 (15,38%) foram identificadas com VSR e um paciente (3,8%) apresentou hemocultura positiva para crescimento da bactéria *Klebsiella pneumoniae*. A Azitromicina foi o antibiótico mais prescrito em todo o período analisado. No ano de 2022, as benzilpenicilinas foram o segundo antibiótico mais utilizado, sendo substituídas, em 2023, pela Ceftriaxona.

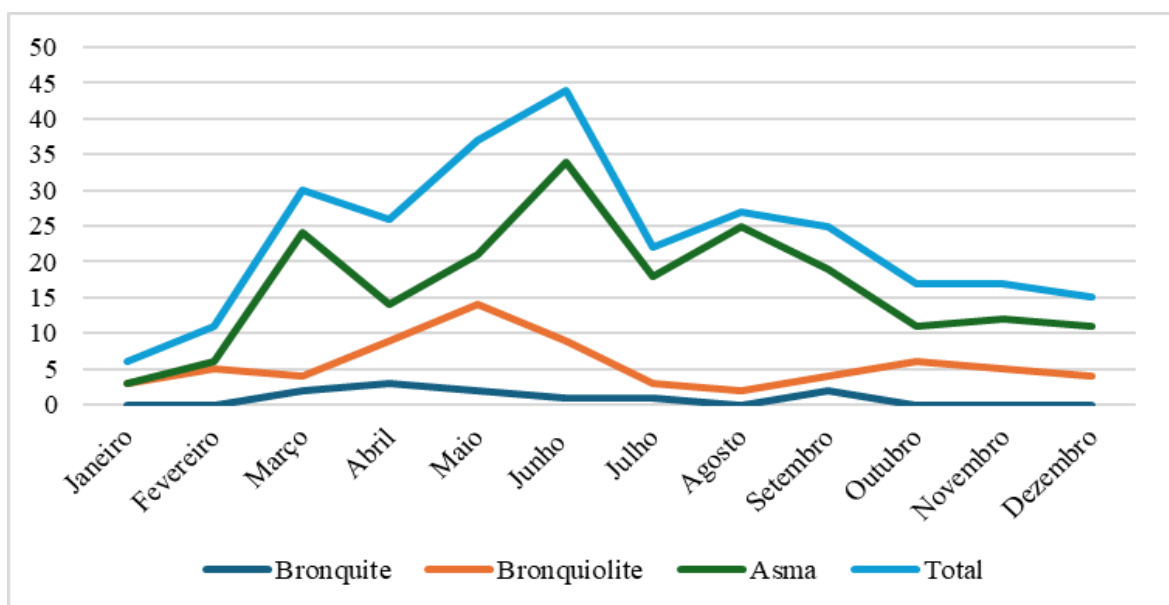
Tabela 4 – Agentes virais identificados nas internações por sibilância em um hospital no interior de Sergipe entre 2023 a 2024

	Asma	Bronquite	Bronquiolite
Adenovírus	1	-	-
SARS-CoV-2	7	-	6
Influenza A	1	-	-
Influenza B	7	-	1
Metapneumovírus	-	1	3
Rinovírus	7	-	3
Vírus Sincicial Respiratório	6	1	26
Total	29	2	39

Fonte: autoria própria.

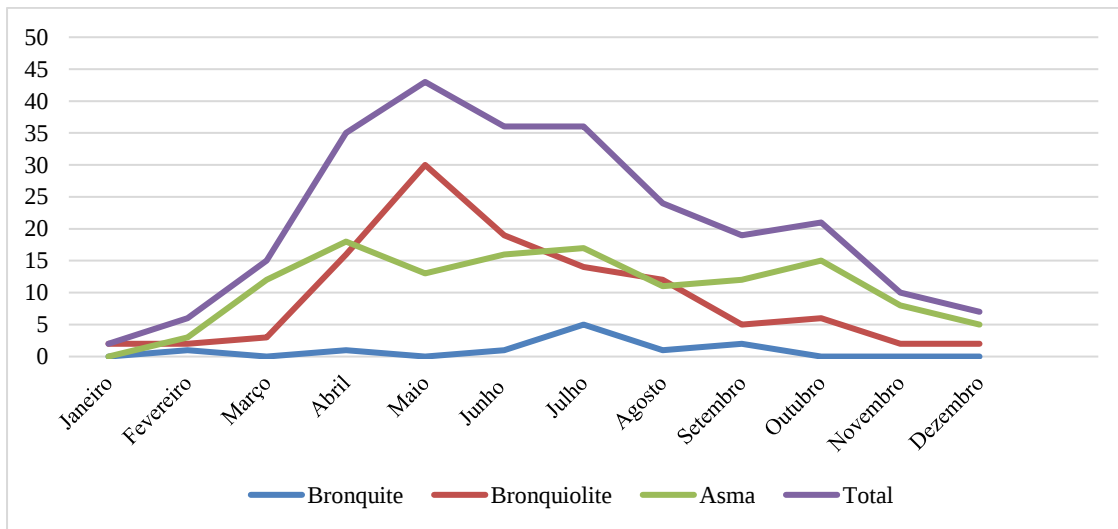
Em relação ao número de internações mensais, o maior número de internações foi encontrado nos meses de outono e inverno (Gráficos 1 e 2). O uso de Oseltamivir foi maior no ano de 2022 nos meses de março (22), junho (17), abril (13) e maio (13); já em 2023, o medicamento foi mais utilizado em maio (22 casos), junho (20), abril (17) e julho (15), com leve aumento no mês de outubro (10) (Gráfico 3).

Gráfico 1 - Distribuição de internações por asma, bronquite e bronquiolite em um hospital no interior de Sergipe no ano de 2022.



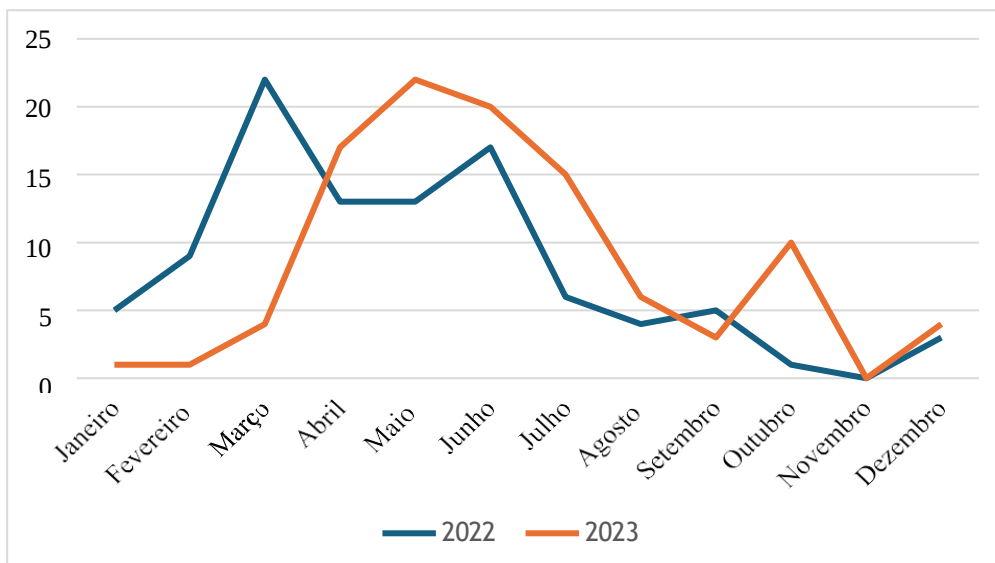
Fonte: autoria própria.

Gráfico 2 - Distribuição de internações por bronquite, bronquiolite e asma em um hospital no interior de Sergipe no ano de 2023.



Fonte: autoria própria.

Gráfico 3 - Distribuição do uso de Oseltamivir nas internações por sibilância em 2022 e 2023.



Fonte: autoria própria

Comparando as três entidades, o diagnóstico por asma foi o mais prevalente durante os dois anos avaliados, seguido pela bronquiolite. O sexo masculino foi o mais acometido em todas as três diagnósticos e a menor média de idade apresentou-se nos pacientes com bronquiolite, com o valor de 9 meses. A média do tempo de internação foi semelhante nos três casos, variando de 4,78 a 6,41 dias (Tabela 5). A necessidade de intubação esteve presente em

13,64% dos casos de bronquite, 6,08% de bronquiolite e 3,65% dos de asma. A maioria dos pacientes das três entidades necessitou de oxigênio suplementar e fizeram uso de antibióticos e corticoides. O uso de sulfato de magnésio foi maior nos casos de asma (67,98%) e bronquite (31,82%), enquanto o Oseltamivir foi principalmente utilizado nas internações por bronquiolite (46,40%) (Tabela 5).

Tabela 5 - Dados clínicos e epidemiológicos das internações por bronquite, bronquiolite e asma nos anos de 2022 a 2023 em um hospital no interior de Sergipe continua

	Bronquite	Bronquiolite	Asma
Sexo			
Masculino	12 (54,55%)	104 (57,45%)	202 (61,58%)
Feminino	10 (45,45%)	77 (42,55%)	126 (38,42%)
Idade			
Média	2 anos	9 meses	5 anos
Mínima	2 meses	24 dias	3 meses
Máxima	8 anos e 10 meses	5 anos e 10 meses	12 anos
Tempo de internação			
Média	4,86 dias	6,41 dias	4,78 dias
Mínimo	1 dia	1 dia	1 dia
Máximo	10 dias	28 dias	52 dias

continuação

Medidas empregadas

Intubação	3 (13,64%)	11 (6,08%)	12 (3,65%)
Suporte de oxigênio	15 (68,18%)	121 (66,85%)	228 (69,51%)
Uso de antibioticoterapia	12 (54,55%)	97 (53,59%)	194 (59,14%)
Uso de broncodilatador	21 (95,45%)	173 (95,58%)	328 (100%)
Uso de corticoide	20 (90,91%)	104 (57,45%)	326 (99,39%)
Uso de Oseltamivir	7 (31,82%)	84 (46,40%)	110 (33,53%)
Uso de sulfato de magnésio	7 (31,82%)	16 (8,83%)	223 (67,98%)

Fonte: autoria própria.

6 DISCUSSÃO

As doenças respiratórias agudas são umas das principais causas de internações hospitalares na pediatria e possuem diversos fatores de risco associados como prematuridade, acesso à saúde dificultado, história pregressa de broncoespasmo, desmame precoce e idade abaixo de seis meses (MACEDO *et al.*, 2007). Tais doenças estão sujeitas aos efeitos da sazonalidade, sofrendo aumento de sua incidência em determinados períodos do ano (ANDRADE *et al.*, 2019).

Neste estudo, as internações por quadros de sibilância tiveram aumento nos meses de março e abril, com picos entre maio e junho em ambos os anos, com menor registro de internações no intervalo de dezembro a fevereiro, correspondendo os meses de pico às estações de outono e inverno, assim como as épocas de menor registro associadas aos meses de verão. A cidade de Lagarto pertence a zona climática do Agreste, com seu período de chuvas de abril a agosto e volumes máximos em maio, junho e julho. Estes dados são concordantes a aspectos já descritos na literatura sobre a influência da sazonalidade na epidemiologia das doenças respiratórias (XAVIER *et al.*, 2022). Apesar disso, nota-se internações ainda elevadas no período de setembro a novembro, época correspondente à primavera. O uso de Oseltamivir acompanhou os períodos de sazonalidade, com maiores números de março a junho de 2022 e abril a julho de 2023.

O sexo masculino foi o mais prevalente na pesquisa, fator que conversa com achados já descritos na literatura, devido a menor proporção das vias aéreas masculinas na infância (MAGALHÃES *et al.*, 2021). A prevalência de asma foi de 61,77% (328) entre os pacientes internados com sibilância. A asma por si só já foi citada como uma das principais causas de internações pediátricas por entidades sensíveis à atenção primária (CAMELO e REHEM, 2019) e como principal motivo de internações pediátricas, após as pneumonias bacterianas (NATALI *et al.*, 2011). É possível observar neste estudo, contudo, que a idade máxima dos pacientes admitidos por bronquiolite (5 anos e 10 meses) e a idade mínima dos pacientes admitidos com asma (3 meses) sugere que, em meio a estes casos, há o envolvimento de erros diagnóstico nos prontuários analisados.

A maior distribuição dos casos de bronquiolite nos períodos de abril a junho reforça seu caráter sazonal e pode contribuir com estratégias de políticas públicas para a profilaxia da doença (PEREIRA *et al.*, 2023). A idade média de 9 meses foi maior do que demonstradas em estudos anteriores, o sexo masculino permaneceu o mais prevalente e a necessidade de oxigênio suplementar tem caráter versátil na literatura, variando conforme os serviços estudados (ORTIZ-ECHEVERRÍA e BENEDICTIS, 2022; FLÉCHELLES *et al.*, 2024). A bronquiolite,

na ausência de outras entidades, não possui indicação para o uso rotineiro de corticosteroides sistêmicos, prescrição de broncodilatadores e antibióticos (RALSTON *et al.*, 2014), porém a maior parte dos pacientes foi submetida a pelo menos uma destas terapêuticas. O uso de antibióticos na bronquiolite foi associado a pacientes que apresentavam piora do padrão respiratório e achados radiológicos (opacidades pulmonares e infiltrados broncopneumônicos), na pesquisa citada o uso de antibióticos endovenosos foi prescrito para 17% dos pacientes (ORTIZ-ECHEVERRÍA e BENEDICTIS, 2022).

Neste estudo, o diagnóstico de asma foi o mais prevalente entre os casos de sibilância (61,77%), com maior número de pacientes do sexo masculino (59,88%) e idade média de 5 anos. Em Sergipe, internações por asma de 2011 a 2021 mostravam uma tendência de aumento nos períodos anteriores a pandemia de COVID-19; a faixa etária responsável por maior número de internações foi a de 1 a 4 anos de idade, com maior prevalência de pacientes do sexo masculino (SZABO e OLIVEIRA, 2023), o que corrobora com os achados desta pesquisa. Após o diagnóstico de exacerbação asmática ter sido realizado, mais da metade dos pacientes teve englobado em seu manejo hospitalar o uso de broncodilatadores, corticosteroides e sulfato de magnésio. É importante ressaltar, contudo, que uma limitação do estudo é a análise retrospectiva dos dados, dependendo totalmente das informações constadas nos prontuários, não tendo método de filtrar as ocorrências de erros diagnósticos, de registro ou de interpretação nas informações coletadas.

7 CONCLUSÃO

As internações pediátricas por sibilância no período estudado foram compostas majoritariamente por crianças naturais de Lagarto, do sexo masculino e devido a exacerbações asmáticas, com idade média de 3 anos e 5 meses e tempo médio de internação de 5,34 dias. A maior parte do manejo geral dos pacientes foi composto por uso de broncodilatador, antibioticoterapia, corticoterapia e suporte de oxigênio. Comparando-se as três entidades estudadas, o tempo de internação variou entre 4,78 a 6,41 dias. O Vírus Sincicial Respiratório foi o mais identificado nos exames realizados. A bronquiolite foi o diagnóstico que apresentou menor média de idade e maior média de duração de internação. A prevalência das internações por asma entre as crianças internadas por sibilância foi de 61,77% dos casos.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, D. A. R. *et al.* Internações hospitalares e taxas de mortalidade por doenças respiratórias não COVID-19 no sistema público de saúde do Brasil durante a pandemia de COVID-19: um estudo observacional nacional. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 49, n. 1, p. e20220093, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/5HD3x7KkQqTK3VwvDZkvWXG/?lang=pt>. DOI: 10.36416/1806-3756/e20220093. Acesso em: 17 de janeiro de 2024.
- ANDRADE, D. O. *et al.* Sazonalidade climática e hospitalizações em crianças menores de cinco anos com doença respiratória, Goiânia/GO. *Hygeia - Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde*, Uberlândia, v. 11, n. 20, p. 99 – 105, junho, 2015. DOI: <https://doi.org/10.14393/Hygeia1127623>. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/hygeia/article/view/27623>. Acesso em: 8 de fevereiro de 2025.
- ARAKAWA, H. *et al.* Japanese guidelines for childhood Asthma 2017. **Allergology International**, v. 66, n. 2, p. 190-204, abr. 2017. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1323893016301678?via%3Dihub>. DOI: 10.1016/j.alit.2016.11.003. Acesso em: 02 de fevereiro de 2024.
- AURILIO, R. B.; AMANTÉA, S. L. Bronquiolite Viral Aguda. In: SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. **Tratado de Pediatria**. 5. ed., v. 2, s. 29, c. 2. Barueri: Manole, 2022.
- BARNES, Peter J.. Asma. In: JAMESON, J. L. *et al.* **Medicina Interna de Harrison**, 19.ed., c. 309, McGraw Hill Brasil, 2017
- BEZERRA DE MENEZES, M. *et al.* Provision of inhaled corticosteroids is associated with decrease in hospital admissions in Brazil: A longitudinal nationwide study. *Respiratory Medicine*, v. 166, n. 105950, mai. 2020. Disponível em: [https://www.resmedjournal.com/article/S0954-6111\(20\)30090-1/fulltext](https://www.resmedjournal.com/article/S0954-6111(20)30090-1/fulltext). DOI: 10.1016/j.rmed.2020.105950. Acesso em: 16 de janeiro de 2024.
- BOHADANA, Abraham; IZBICKI, Gabriel; KRAMAN, Steve S.. Fundamentals of Lung Auscultation. **New England Journal of Medicine**, v. 370, , n. 8, p. 744-751, fevereiro, 2014. DOI: 10.1056/NEJMr1302901. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24552321>. Acesso em: 08 de fevereiro de 2025.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Protocolo de uso do Palivizumabe. Brasília: Ministério da Saúde, 2018. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt->

br/assuntos/pcdt/arquivos/2018/protocolouso_palivizumabe.pdf. Acesso em: 10 fevereiro de 2025.

CAMELO, Marina Shinzatto; REHEM, Tania Cristina Moraes Santa Barbara. Internações por condições sensíveis à atenção primária em pediatria no Distrito Federal: um estudo ecológico. **Revista Mineira de Enfermagem**, v.23, n. 1, p. e1269, jan., 2019. DOI: 10.5935/1415-2762.20190117. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1047861>. Acesso em: 08 de fevereiro de 2025.

CARDOSO, T. de A. *et al.* Impacto da asma no Brasil: análise longitudinal de dados extraídos de um banco de dados governamental brasileiro. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 43, n. 3, p. 163-168, mai. 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/NNzsWpSVVh3rXsq4Rbv9Shr/abstract/?lang=pt>. DOI: 10.1590/S1806-37562016000000352. Acesso em: 28 de janeiro de 2024.

CAZZOLA, M. *et al.* Asthma and Comorbidities: recent advances. **Polish Archives of Internal Medicine**, v. 132, n. 4, p. 16250, abr. 2022. Disponível em: <https://www.mp.pl/paim/issue/article/16250/>. DOI: 10.20452/pamw.16250. Acesso em 29 de janeiro de 2024.

DRAZEN, Jeffrey M.. Asma. In GOLDMAN, L. *et al.* **Cecil Medicina Interna**. 24. ed., c. 87, Saunders Elsevier, 2014.

FLÉCHELLES, O. *et al.* Burden and seasonality of RVS bronchiolitis in hospitalized children on a French Caribbean island: Practical lessons from a 13-year study. **Journal of Medical Virology**, v. 96, n. 11, p. e700006, novembro, 2024. DOI: 10.1002/jmv.70006. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39529469/>. Acesso em: 08 de fevereiro de 2025.

FONSECA, L. G. A. *et al.* Time trend of Brazilian hospital admissions and deaths due to asthma among children and teenagers, 1998-2019. **PLOS ONE**, v. 16, n. 3, mar. 2021. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7959376/>. DOI: 10.1371/journal.pone.0248472. Acesso em: 15 de janeiro de 2024.

FORNO, E. *et al.* Asthma in the Americas: An Update: A Joint Perspective from the Brazilian Thoracic Society, Canadian Thoracic Society, Latin American Thoracic Society, and American Thoracic Society. **Annals of the American Thoracic Society**, [s. l.], v. 19, n. 4, p. 525-535, abr. 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35030062/>. DOI: 10.1513/AnnalsATS.202109-1068CME. Acesso em 07 de janeiro de 2024.

GAFFIN, J. M. *et al.* The Role of Comorbidities in Difficult-to-Control Asthma in Adults and Children. *The Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice*, v. 10, n. 2, p. 397-408, fev. 2022. Disponível em: [https://www.jaci-inpractice.org/article/S2213-198\(21\)01294-0/fulltext](https://www.jaci-inpractice.org/article/S2213-198(21)01294-0/fulltext). DOI: 10.1016/j.jaip.2021.11.016. Acesso em: 28 de janeiro de 2024.

GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA (GINA). **Global Strategy for Asthma Management and Prevention**. Estados Unidos: GINA, 2024. Disponível em: <https://ginasthma.org/reports/>. Acesso em: 10 de janeiro de 2025.

HANCOCK, D. G. *et al.* The heterogeneity of viral bronchiolitis: A lack of universal consensus definitions. **Pediatric Pulmonology**, [s. l.], v. 52, n. 9, p. 1234-1240, set. 2017. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ppul.23750>. DOI: 10.1002/ppul.23750. Acesso em: 26 de janeiro de 2024.

KINKADE, Scott; LONG, Natalie A.. Acute Bronchitis, **American Family Physician**, v. 94, n. 7, p. 560 – 565, outubro, 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27929206/>. Acesso em: 08 de fevereiro de 2025.

MACEDO, S. E. C. *et al.* Fatores de risco para internação por doença respiratória aguda em crianças até um ano de idade. **Revista de Saúde Pública**, v. 41, n. 3, p. 351-358, junho, 2007. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-89102007000300005> Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/ch5rFtCvG4VQRBMpwtNw6Yx/>. Acesso em: 08 de fevereiro de 2025.

MAGALHÃES, L. S. *et al.* Analysis of the trend of hospitalizations for asthma in children and adolescents in Brazil. **Jornal de Pediatria**, v. 97, n. 3, p. 309-314, mai. 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jped/a/vryfcbdxXBfNXxrKSq3zcjj/?lang=en#>. DOI: 10.1016/j.jped.2020.05.004. Acesso em: 26 de janeiro de 2024.

MUGLIA, Christine; OPPENHEIMER, John.. Wheezing in Infancy: An Overview of Recent Literature. **Current Allergy and Asthma Reports**, v. 17, n. 67, setembro, 2017. DOI: 10.1007/s11882-017-0737-7. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28895039>. Acesso em: 08 de fevereiro de 2025.

NATALI, R. M. DE T. *et al.* Perfil de internações hospitalares por doenças respiratórias em crianças e adolescentes da cidade de São Paulo, 2000-2004. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 29, n. 4, p. 584–590, dez. 2011. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-05822011000400018>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rpp/a/sqsPNJRQZCkfCT5H3kVWw3m/>. Acesso em: 08 de fevereiro de 2025.

ORTIZ-ECHEVERRÍA, María José; BENEDICTIS, Lydiana Avila-De. Factores asociados al uso de antibioticoterapia en niños menores de 2 años previamente sanos hospitalizados por bronquiolitis. **Acta Médica Costarricense**, v. 64, n. 6, p. 1-9, julho-setembro, 2022. DOI: 10.51481/amc.v64i3.1216. Disponível em: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-60022022000300013. Acesso em: 08 de fevereiro de 2025.

PAPI, A. *et al.* Asthma. **The Lancet**, Londres, v. 391, n. 10122, p. 783-800, Fev. 2018. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(17\)33311-1/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(17)33311-1/fulltext). DOI: 10.1016/S0140-6736(17)33311-1. Acesso em: 07 de janeiro de 2024.

PATEL, Shilpa J.; TEACH, Stephen J.. Asthma. **Pediatrics in Review**, [s. l.], v. 40, n. 11, p. 549-567, Nov. 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31676529/>. DOI: 10.1542/pir.2018-0282. Acesso em: 07 de janeiro de 2024.

PEREIRA, E. Q. *et al.*. Temporal-spatial analysis of hospitalizations for bronchiolitis in Brazil: prediction of epidemic regions and periods for immunization against the Respiratory Syncytial Virus. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 41, p. e2021304, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2023/41/2021304>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rpp/a/yBKcJhNFhCWXDMYnMKvWmfH/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 08 de fevereiro de 2025.

RALSTON, S. L. *et al.*, Clinical practice guideline: the diagnosis, management, and prevention of bronchiolitis. **Pediatrics**, v. 134, n. 5, p. e1474-502, novembro, 2014. DOI: 10.1542/peds.2014-2742. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25349312/>. Acesso em: 08 de fevereiro de 2025.

ROGLIANI, P. *et al.* Strength of association between comorbidities and asthma: a meta-analysis. **European Respiratory Review**, v. 32, n. 167, p. 220202, mar. 2023. DOI: 10.1183/16000617.0202-2022. Disponível em: <https://err.ersjournals.com/content/32/167/220202.long>. Acesso em: 26 de janeiro de 2024.

RONCADA, C. *et al.* Burden of asthma among inner-city children from Southern Brazil. **Journal of Asthma**, v. 53, n. 5, p. 498-504, jun. 2016. DOI: 10.3109/02770903.2015.1108438. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/02770903.2015.1108438>. Acesso em: 20 de janeiro de 2024.

SHI T., *et al.*. Global, regional, and national disease burden estimates of acute lower respiratory infections due to respiratory syncytial virus in young children in 2015: a systematic review and modelling study. **The Lancet**, v. 390, n. 10098, p. 946-958, julho, 2017. DOI: 10.1016/S0140-6736(17)30938-8. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(17\)30938-8/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(17)30938-8/fulltext). Acesso em: 08 de fevereiro de 2025.

SOLÉ, D. *et al.* A asma na criança e no adolescente brasileiro: contribuição do International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). **Revista Paulista de Pediatria**, v. 32, n. 1, p. 114-125, mar. 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rpp/a/44NPWB9fytsBNVrtDV8mZwL/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 26 de janeiro de 2024.

SZABO, A. N.; OLIVEIRA, H. F.. Perfil epidemiológico das internações pediátricas por asma em Sergipe entre 2011 e 2021. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v.6, n. 2, p. 7679-7692, mar./abr., 2023. DOI: <https://doi.org/10.34119/bjhrv6n2-255> Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/58980>. Acesso em: 08 de fevereiro de 2025.

WENZEL, Richard P.; FOWLER, Alpha A.. Acute Bronchitis. **New England Journal of Medicine**, v. 355, n. 20, p. 2125-2130, novembro, 2006. DOI: 10.1056/NEJMcp061493. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17108344>. Acesso em: 08 de fevereiro de 2025.

XAVIER, J. M. V. *et al.*. Climate seasonality and lower respiratory tract diseases: a predictive model for pediatric hospitalizations. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 75, n. 2, p. e20210680, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2021-0680>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/DPggdH5YNCzshGbzwVkJLLSw/abstract/?lang=en>. Acesso em: 08 de fevereiro de 2025.

ZHANG, B. *et al.* Association Between Asthma and All-Cause Mortality and Cardiovascular Disease Morbidity and Mortality: A Meta-Analysis of Cohort Studies. **Frontiers Cardiovascular Medicine**, v. 9, n. 861798, mar. 2022. DOI: 10.3389/fcvm.2022.861798. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fcvm.2022.861798/full>. Acesso em: 26 de janeiro de 2024.