



Bronquiolite Aguda: Panorama descritivo das taxas de mortalidade em crianças com idade inferior a 1 ano

Bárbara Ferreira Quadros ¹, Ana Luiza Silva Souto ², Júlia Nibuco Ribeiro Takai ³, Mayte Tavares Fonseca ⁴, João Pedro Silva Damas Maciel ⁵, Luciano Helou de Oliveira ⁵, Elmo Neto Marques Garcia ⁶, Camila Taynara de Oliveira Lopes ⁷, Gabrielle Dantas soares Galindo Vaz ⁸, Radmila Ferreira Monteiro ⁹

ARTIGO ORIGINAL

RESUMO

A bronquiolite aguda é uma infecção dos brônquios, principalmente causada pelo vírus sincicial respiratório. É uma das principais causas de hospitalização em crianças até cinco anos, especialmente lactentes. Este estudo analisa a mortalidade por bronquiolite aguda em crianças menores de 1 ano no Brasil. Este artigo apresenta um estudo quantitativo e retrospectivo, utilizando dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM). Foram analisados dados de mortes registradas por bronquiolite aguda, considerando região, faixa etária, sexo e raça. Os dados mostram que a maioria dos óbitos por bronquiolite aguda ocorreu na faixa etária de 28 a 364 dias (96,33%). Do total de casos, 56,97% foram de indivíduos do sexo masculino. Em relação à cor/raça, 47,70% eram brancos, 39,40% amarelos, 5,70% pretos, 1,98% indígenas e 0,30% pardos.

Palavras-chave: Bronquiolite; Morbidade; Epidemiologia; Brasil.



Acute Bronchiolitis: Descriptive overview of mortality rates in children under 1 year of age

ABSTRACT

Acute bronchiolitis is an infection of the bronchi, mainly caused by the respiratory syncytial virus. It is one of the main causes of hospitalization in children up to five years of age, especially infants. This study analyzes mortality from acute bronchiolitis in children under 1 year of age in Brazil. This article presents a quantitative and retrospective study, using data from the Mortality Information System (SIM). Data on deaths recorded from acute bronchiolitis were analyzed, considering region, age group, sex and race. The data show that the majority of deaths from acute bronchiolitis occurred in the age group of 28 to 364 days (96.33%). Of the total cases, 56.97% were male. Regarding color/race, 47.70% were white, 39.40% yellow, 5.70% black, 1.98% indigenous and 0.30% mixed race.

Keywords: Bronchiolitis; Morbidity; Epidemiology; Brazil.

Instituição afiliada – 1 - Centro Universitário de Adamantina (FAI), 2 - Centro Universitário Funorte, 3 - Centro Universitário de Votuporanga (unifev) 4 - Unifadra, 5 - UNIRV Campus Goiânia, 6 - Universidade Federal de Goiás, 7 - FACERES. 8 - Centro universitário de João Pessoa - UNIPE, 9 - Universidade Evangelica de Anápolis (UniEvangélica).

Dados da publicação: Artigo recebido em 22 de Maio e publicado em 12 de Julho de 2024.

DOI: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n7p1241-1251>

Autor correspondente: Bárbara Ferreira Quadros barbaraquadros2003@gmail.com

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





INTRODUÇÃO

A bronquiolite aguda é uma infecção respiratória que afeta os brônquios e resulta em um espessamento da mucosa, descamação do epitélio pseudoestratificado cilíndrico ciliado e desnaturação aguda da membrana basal (DOS SANTOS, 2023). Esta condição é predominantemente causada por vírus, sendo o vírus sincicial respiratório (VSR) responsável por até 75% dos casos, seguido pelo rinovírus, vírus parainfluenza e vírus influenza (LIMA, 2021). A ocorrência de co-infecções virais, envolvendo dois ou mais vírus, é comum e estudos sugerem que essa co-infecção pode intensificar a gravidade da doença (FLORIN, 2017; SILVER, 2019).

O ponto máximo da doença geralmente ocorre entre o terceiro e o quinto dia após o início, com uma melhora gradual a partir desse período, que se estende por cerca de 7 a 10 dias, resultando em recuperação completa entre 14 e 21 dias do início dos sintomas (LIMA, 2021). As manifestações clínicas da bronquiolite - geralmente suficientes para o diagnóstico - incluem início com coriza e tosse, diminuição do apetite e, ocasionalmente, febre inferior a 39°C (LIMA, 2021). Apneia pode ocorrer, especialmente em lactentes menores de dois meses. Entre o terceiro e quinto dias, os sintomas respiratórios inferiores, como tosse persistente e aumento do esforço respiratório, tornam-se mais evidentes (LIMA, 2021).

Entre as doenças respiratórias, a bronquite e a bronquiolite aguda são as principais responsáveis pelo maior número de internações hospitalares em crianças de até cinco anos, sendo especialmente prevalentes em lactentes (MAISEL et al., 2015). Nesse sentido, o objetivo deste trabalho é identificar e analisar o perfil epidemiológico da mortalidade por Bronquiolite aguda em indivíduos com idade inferior a 1 ano no Brasil.

METODOLOGIA

Este artigo apresenta um estudo epidemiológico de natureza quantitativa e retrospectiva, focalizando os óbitos por bronquiolite aguda entre 2013 e 2022. A pesquisa utilizou dados obtidos em junho de 2024, provenientes do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), uma divisão do Departamento de Informática do



Sistema Único de Saúde (DATASUS) vinculado ao Ministério da Saúde (MS).

A seleção dos participantes englobou indivíduos cujas mortes foram registradas como causadas por bronquiolite aguda, proporcionando um recorte demográfico e temporal específico para análise. As variáveis consideradas para a tabulação dos dados incluíram região, faixa etária, sexo e raça. O tratamento estatístico dos dados foi realizado utilizando o software Microsoft Excel 2019, que facilitou a realização de cálculos e a construção de tabelas e gráficos para uma análise descritiva estatística, baseada em frequências absolutas e porcentagens.

Dado que o estudo se baseou exclusivamente em informações secundárias disponíveis em plataformas de domínio público, não foi necessária a submissão deste projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), conforme estipulado pela Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016. Esta resolução regula estudos que utilizam dados já existentes, dispensando a revisão ética adicional quando não há interação direta com os sujeitos da pesquisa ou acesso a dados identificáveis.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tabela 1: Óbitos por Bronquiolite Aguda em indivíduos com idade inferior a 1 ano em números absolutos e porcentagem de acordo com a região brasileira de 2013 a 2022.

Região	(n)	%
Norte	193	9,82
Nordeste	327	16,64
Sudeste	1.052	53,56
Sul	281	14,30
Centro-Oeste	111	5,65
Total	1.964	100

Fonte: MS/SVS/CGIAE - Sistema de informação sobre Mortalidade - SIM.



Tabela 2: Distribuição de óbitos por Bronquiolite Aguda em indivíduos com idade inferior a 1 ano em caráter de urgência em números absolutos e porcentagem de acordo com faixa etária, sexo e cor/raça em território brasileiro de 2013 a 2022.

Faixa Etária		
0 a 6 dias	5	0,25
7 a 27 dias	67	3,41
28 a 364 dias	1.892	96,33
Sexo		
Masculino	1.119	56,97
Feminino	844	42,97
IGN	1	0,05
Cor/raça		
Branca	937	47,70
Preta	112	5,70
Amarela	6	0,30
Parda	774	39,40
Indígena	39	1,98
Ignorado	96	4,88
Total	1.964	100

Fonte: MS/SVS/CGIAE - Sistema de informação sobre Mortalidade - SIM.

A bronquiolite aguda (BA) é uma condição que se manifesta como uma resposta inflamatória aguda nas vias aéreas inferiores, tipicamente desencadeada por uma infecção viral. Conforme descrito por De Souza et al. (2023), o processo infeccioso inicia no epitélio nasofaríngeo e rapidamente avança para as vias aéreas inferiores, com a replicação viral sendo particularmente intensa nos bronquíolos terminais. Essa disseminação resulta na necrose das células epiteliais, que descamam e expõem as fibras nervosas nociceptivas subjacentes, desencadeando o reflexo da tosse. À medida que a infecção se estabelece, ocorre uma mudança no perfil das células inflamatórias presentes na região: os neutrófilos polimorfonucleares são progressivamente substituídos por um infiltrado linfomononuclear. Essa transição contribui para um aumento na permeabilidade microvascular, levando ao edema e ao inchaço da submucosa. Como consequência dessas alterações, a inflamação resultante obstrui as vias aéreas e causa aprisionamento de ar nos pulmões. Esse conjunto de fenômenos culmina na tríade clássica da patologia: sibilância polifônica, atelectasia irregular e hiperinsuflação bilateral. Esses sintomas são indicativos da gravidade da bronquiolite e do impacto substancial que ela pode ter na função respiratória dos pacientes.



Os dados coletados pelo sistema DATASUS permitem uma análise descritiva das características epidemiológicas de 1.964 óbitos devido à bronquiolite aguda em distintas regiões do Brasil.

Nesse contexto, destaca-se a região Sudeste do Brasil com 1.052 óbitos, representando 53,56% do total nacional, seguida pela região Nordeste, que registra 327 casos, correspondendo a 16,64% da amostra total. Da Silva Marques et al. (2024) destacam que durante o período estudado, os óbitos foram mais prevalentes na região Sudeste, seguidos pelas regiões Nordeste, Sul, Norte e Centro-Oeste, mantendo proporções estáveis ao longo do tempo. Notavelmente, a maior taxa de mortalidade foi registrada em 2019, com 267 óbitos, seguida por uma redução significativa de 72% em 2020, totalizando 76 mortes. Contudo, em 2021, houve um aumento para 197 óbitos. Além disso, a imunização passiva com imunoglobulinas demonstrou eficácia na redução das taxas de hospitalizações e morbimortalidade em prematuros. Prado e Novais (2024) relatam que, de 2012 a 2021, houve uma distribuição desigual de internações entre as macrorregiões brasileiras, com números significativamente menores no Sul (mediana: 474) em comparação ao Sudeste (mediana: 1.978). Esta observação é corroborada por Dos Santos et al. (2023), que apontam que as taxas de internação no Sudeste variaram de 1,34% a 2,41%, enquanto no Norte e Nordeste, estas taxas foram de 0,55% a 1,15% e 0,53% a 0,99%, respectivamente. Interessantemente, o Norte apresentou a maior taxa de letalidade, oscilando entre 0,19% e 0,74%, seguido pelo Nordeste com 0,09% a 0,41% e pelo Sudeste com 0,12% a 0,31%. Oliveira (2024) complementa essa análise ao observar que, nos anos analisados, a região Sudeste consistentemente registrou o maior número de internações. As regiões Sudeste e Sul foram as mais afetadas pela BA, fato que é atribuído ao clima mais frio predominante nessas áreas. Além disso, destaca-se que variações na temperatura ambiente e na umidade estão diretamente relacionadas à disseminação do vírus sincicial respiratório (VSR) ao longo do ano.

No que tange à distribuição por faixa etária, observa-se que o grupo de 28 a 364 dias apresentou 1.892 óbitos (96,33%), o que está em consonância com os dados da literatura recente. O estudo de Vieira et al. (2024) revelou que a maior prevalência de casos estudados ocorreu em crianças menores de um ano, representando 57,8% do total, seguidas por 16,8% de crianças entre um ano e quase dois anos, 11,5% de pré-escolares, 5,2% de escolares, 3,1% de pré-adolescentes e 5,2% de adolescentes. Esses



dados são complementados pelas descobertas de Curzio et al. (2024), que analisaram especificamente óbitos infantis por doenças respiratórias em São Paulo, encontrando a maior concentração de casos fatais entre crianças de 3 a 5 meses (42,61%), seguidas por aquelas de 6 a 11 meses (30,41%) e de 28 dias a 2 meses (21,21%). De Souza (2023) salienta a relevância da BA nas hospitalizações infantis, com taxas de hospitalização de 4,4 por mil em crianças menores de cinco anos, 19,9 por mil em menores de um ano, e impressionantes 63,9 por mil em crianças menores de um ano que são prematuras. Essas estatísticas são corroboradas pelos achados clínicos de Flores et al. (2020), que observaram que os bebês admitidos em unidades de terapia intensiva pediátrica frequentemente apresentavam cianose (39,3%), dispneia grave (51,8%), taquipneia (54,1%), SpO₂ alterada (63,9%) e necessidade de jejum (68,9%). De Oliveira et al. (2020) identificou que lactentes de 7 a 12 meses com afecções respiratórias tendem a evoluir para quadros mais graves, um fenômeno influenciado pelas desigualdades no desenvolvimento socioeconômico e no acesso a serviços de saúde adequados. Essa tendência é apoiada pelos dados de Schmitt et al. (2023), que relatam um aumento nos óbitos por bronquite e bronquiolite, de 14,28% em 2020 para 26,66% em 2021, seguido de uma redução para 19,04% em 2022. Boccolini et al. (2011) fornecem uma explicação adicional para a vulnerabilidade dessas crianças, associando a alta incidência de doenças respiratórias à imunidade debilitada dos recém-nascidos e à dependência do leite materno para a transferência adequada de anticorpos, essenciais para proteger os bebês contra infecções.

Em diversos estudos recentes, tem-se observado uma predominância significativa de óbitos entre o sexo masculino em comparação ao feminino. Concretamente, registrou-se um total de 1.119 casos (56,97%) de óbitos masculinos, em contraste com 844 (42,97%) femininos. De Oliveira (2024) detalha que a letalidade para o sexo masculino mostrou uma variação de 0,099 em 2017 a 0,154 em 2020, enquanto para o sexo feminino, a variação foi de 0,075 em 2017 a 0,125 em 2020, indicando um aumento na taxa de letalidade para ambos os sexos ao longo do período analisado. Ganan et al. (2022) conduziram uma análise envolvendo 614 crianças, das quais 58,3% eram do sexo masculino, com uma média de idade de 5,21 meses. A pesquisa identificou uma concentração sazonal de casos entre abril e julho, representando 63,19% dos casos, com picos em maio e junho (38,6%). Esta sazonalidade é corroborada pela literatura



existente e aponta para padrões específicos de incidência de doenças respiratórias. Além disso, 18,24% dos pacientes apresentaram complicações, sendo que o broncodilatador inalatório foi a primeira escolha terapêutica para 60,6% dos casos. De Holanda Farias et al. (2024) relatam que os óbitos por BA foram mais frequentes no sexo masculino, com uma taxa de 56,8%, em comparação a 43,2% no sexo feminino. Complementarmente, Vieira et al. (2024) revelaram que, durante o período do estudo, foram elegíveis 95 indivíduos, dos quais 50,5% eram do sexo masculino, e destes, 58,2% apresentavam comorbidades. Esses dados reforçam a noção de que há uma predisposição maior do sexo masculino tanto para incidência quanto para complicações decorrentes de condições respiratórias durante a infância.

Na análise demográfica dos atendimentos por cor/raça em contextos de assistência médica, observou-se uma predominância de indivíduos de cor branca, que representam 47,70% dos casos, seguidos por indivíduos pardos, com 39,40%. Este padrão de distribuição de casos por cor ou raça encontra respaldo nas descobertas de Curzio et al. (2024), que indicaram uma maioria de casos entre indivíduos brancos (66,49%), seguida por pardos (26,54%). Esses dados revelam uma variação na representatividade racial entre diferentes estudos, o que pode refletir variações metodológicas ou contextos demográficos distintos. Complementando esta análise, De Oliveira (2024) reporta que, ao longo dos anos estudados, observou-se uma maior prevalência de casos na região Sudeste, particularmente entre indivíduos do sexo masculino e da raça parda. Notavelmente, lactentes entre 1 e 6 meses dessa demografia atingiram 72,29% dos casos em 2021 e 66,92% em 2020. Esta informação sugere que fatores demográficos específicos, como idade, sexo e cor/raça, podem influenciar significativamente as taxas de morbidade em determinadas regiões. Por outro lado, Schmitt et al. (2023) destacam que a BA está intimamente relacionada com a sazonalidade, apresentando uma maior incidência nos meses de outono e inverno. Este padrão sazonal contribui para uma elevada taxa de internações e, conseqüentemente, uma maior taxa de óbitos em certos grupos raciais durante esses períodos. A intersecção desses fatores demográficos com as variações sazonais enfatiza a complexidade das dinâmicas de saúde pública e a necessidade de abordagens direcionadas para prevenção e tratamento.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo traçou um perfil epidemiológico detalhado dos óbitos por bronquiolite aguda, focando em variáveis como região geográfica, faixa etária, sexo e cor/raça. Os dados coletados revelaram uma predominância de mortes do sexo masculino de cor branca, na faixa etária entre 28 e 364 dias e residentes na região Sudeste. Esta distribuição específica sublinha a relevância de entender os padrões regionais e demográficos da doença para abordagens de saúde pública mais direcionadas.

Os resultados deste estudo fornecem insights cruciais para a compreensão mais profunda da bronquiolite aguda no contexto nacional, oferecendo uma base para a implementação de estratégias preventivas e medidas de saúde pública mais eficazes. Ao melhorar a detecção e o manejo dessa patologia, podemos não só reduzir a incidência de complicações relacionadas, como também elevar a qualidade de vida da população menor de 1 ano afetadas e, por extensão, aprimorar a eficácia dos serviços de saúde no país.

REFERÊNCIAS

BOCCOLINI, Cristiano Siqueira et al. Breastfeeding can prevent hospitalization for pneumonia among children under 1 year old. **Jornal de pediatria**, v. 87, p. 399-404, 2011.

CURZIO, Ricardo Lopes et al. Perfil epidemiológico dos óbitos infantis por doenças do aparelho respiratório no estado de São Paulo no período de 2017 a 2021. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 1, p. 2196-2212, 2024.

DA SILVA MARQUES, Simone Ferreira et al. Mortalidade infantil por Bronquiolite viral aguda e sua distribuição regional no Brasil. **Health Residencies Journal-HRJ**, v. 5, n. 22, 2024.

DE HOLANDA FARIAS, Estrela Cecília Moreira et al. Impacto da pandemia de COVID-19 nas doenças respiratórias: Um estudo sobre bronquite e bronquiolite aguda em crianças na região norte do Brasil. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 2, p. 569-580, 2024.

DE OLIVEIRA, Isabely Cardoso; MOREIRA, Elionara Aline Fernandes; DE ANDRADE, Fábila Barbosa. AVALIAÇÃO DA MORBIDADE E MORTALIDADE INFANTIL POR CAUSAS RESPIRATÓRIAS NA FAIXA ETÁRIA DE 1 A 4 ANOS NO NORDESTE BRASILEIRO. **Revista Ciência Plural**, v. 6, n. 2, p. 140-155, 2020.

DE SOUZA, Luísa Lima et al. Bronquiolite viral: aspectos epidemiológicos, fisiopatológicos e



manejo terapêutico. **Brazilian Journal of Development**, v. 9, n. 3, p. 12351-12361, 2023.

DOS SANTOS, Danyara Silva; NEVES, Stefany Andrade Santos; MOCCELLIN, Ana Silvia. Morbiletalidade por bronquite e bronquiolite aguda em crianças menores de um ano: estudo nacional de série histórica, 2013-2022. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 9, p. e0512943143-e0512943143, 2023.

DOS SANTOS, Danyara Silva; NEVES, Stefany Andrade Santos; MOCCELLIN, Ana Silvia. Morbiletalidade por bronquite e bronquiolite aguda em crianças menores de um ano: estudo nacional de série histórica, 2013-2022. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 9, p. e0512943143-e0512943143, 2023.

FLORES, D.; BACHI, A.; NUNES FRANÇA, C.; KONSTANTYNER, T. Epidemiologic evaluation of acute viral bronchiolitis (AVB) in infants hospitalized. *Brazilian Journal of Global Health, [S. l.]*, v. 1, n. 1, p. 29-34, 2020.

FLORIN, Todd A.; PLINT, Amy C.; ZORC, Joseph J. Viral bronchiolitis. **The Lancet**, v. 389, n. 10065, p. 211-224, 2017.

GANAN, Camilla Sousa et al. Avaliação do tratamento utilizado nos casos de bronquiolite viral aguda diagnosticados no pronto-socorro pediátrico. 2022.

LIMA, Raquel. Bronquiolite aguda. **Life Saving: Separata Científica**, v. 8, n. 19, p. 50-55, 2021.

MAISEL, Bianca A. et al. Perfil epidemiológico das internações em uma unidade pediátrica do Sistema Único de Saúde. **Fisioterapia Brasil**, v. 16, n. 1, 2015, 2015.

OLIVEIRA, Amanda Caroliny Dias de et al. Perfil epidemiológico de lactentes hospitalizados por bronquiolite aguda: comparação entre antes e durante a pandemia da COVID-19. 2024.

Prado, S. I., Novais, M. A. P.. Bronquiolite Viral Aguda no Brasil: Características de tempo de internação e gastos hospitalares. *Ciência Saúde Coletiva*. 2024.

SCHMITT, Marina Gabriela Barbosa; PINCULINI, Ana Paula Gonçalves; HABERMANN, Maria Aparecida Marques. Análise de internações por doenças respiratórias em crianças menores de 4 anos no estado de Santa Catarina-SC. **OBSERVATÓRIO DE LA ECONOMÍA LATINOAMERICANA**, v. 21, n. 11, p. 19552-19567, 2023.

SILVER, Alyssa H.; NAZIF, Joanne M. Bronchiolitis. **Pediatrics in review**, v. 40, n. 11, p. 568-576, 2019.

VIEIRA, C. C. A. R.; REIS, A. T.; DE OLIVEIRA, L. P. A.; RAMOS, G. F. S.; TAVARES, R. C. M.; DE MENDONÇA, H. S. L. Estudo epidemiológico de crianças e adolescentes acometidas por síndrome respiratória aguda grave na pandemia da covid-19. *Revista Contexto & Saúde, [S. l.]*, v. 24, n. 48, p. e14451, 2024.