

Morbiletalidade por bronquite e bronquiolite aguda em crianças menores de um ano: estudo nacional de série histórica, 2013-2022

Morbidity and mortality due to bronchitis and acute bronchiolitis in children under one year: national study of historical series, 2013-2022

Morbilidad y mortalidad por bronquitis y bronquiolitis aguda en menores de un año: estudio nacional de series históricas, 2013-2022

Recebido: 24/08/2023 | Revisado: 03/09/2023 | Aceitado: 04/09/2023 | Publicado: 05/09/2023

Danyara Silva dos Santos

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-7259-6832>
Universidade Federal de Sergipe, Brasil
E-mail: danyara09@gmail.com

Stefany Andrade Santos Neves

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-3970-7015>
Universidade Federal de Sergipe, Brasil
E-mail: stefanyandrade2014@gmail.com

Ana Silvia Moccellin

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9195-4226>
Universidade Federal de Sergipe, Brasil
E-mail: ana.moccellin@academico.ufs.br

Resumo

O presente estudo teve como objetivo analisar a taxa de internação em crianças menores de um ano com bronquite e bronquiolite aguda, além de correlacionar com a taxa de letalidade associada, comparando as taxas das diferentes regiões brasileiras, entre os anos de 2013 e 2022. Trata-se de um estudo epidemiológico, descritivo, longitudinal e retrospectivo, de série histórica, realizado através da coleta de dados pela plataforma TabNet do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) das crianças menores de um ano residentes no Brasil internadas por bronquite e bronquiolite aguda entre 2013 e 2022 e a taxa de letalidade associada. Os dados obtidos foram tabulados no Excel, e, em seguida, foram analisados estatisticamente no programa BioEstat 5.3, utilizando o teste de Mann-Whitney e o de correlação de Spearman. A região Sul se destacou com a maior taxa de internação do país (1,85% e 2,98%), seguido de Sudeste (1,34% a 2,41%), Centro-Oeste (0,73% a 1,98%), Norte (0,55% a 1,15%) e Nordeste (0,53% a 0,99%). Em contrapartida, o Norte se destacou como a região com a maior taxa de letalidade (0,19%-0,74%), seguido da região Nordeste (0,09%-0,41%), Sudeste (0,12%-0,31%), Centro-Oeste (0,09%-29%) e Sul (0,09%-0,17%). Conclui-se que o Norte e Nordeste possuem as menores taxas de internações e maiores taxas de letalidade, provavelmente decorrentes de uma assistência inferior, comparada à região Sul.

Palavras-chave: Bronquite; Bronquiolite; Criança; Hospitalização.

Abstract

The present study aimed to analyze the hospitalization rate in children under one year of age with bronchitis and acute bronchiolitis, in addition to correlating with the associated lethality rate, comparing the different Brazilian regions rates, between 2013 and 2022. This is an epidemiological, descriptive, longitudinal and retrospective study, with a historical series, conducted through data collection by the TabNet platform of the Department of Informatics of the Unified Health System (DATASUS) about children under one year of age living in Brazil, hospitalized for bronchitis and acute bronchiolitis, between 2013 and 2022 and the associated lethality rate. The data obtained were tabulated in Excel and, then, they were statistically analyzed in the BioEstat 5.3 program, using the Mann-Whitney test and the Spearman correlation test. The South region stood out with the highest hospitalization rate in the country (1,85% e 2,98%), followed by Southeast (1,34% a 2,41%), Midwest (0,73% a 1,98%), North (0,55% a 1,15%) e Northeast (0,53% a 0,99%). On the other hand, the North stands out as the region with the highest lethality rate (0,19%-0,74%), followed by Northeast (0,09%-0,41%), Southeast (0,12%-0,31%), Midwest (0,09%-29%) e South (0,09%-0,17%). It is concluded that the North and Northeast regions have the lowest hospitalization rates and highest lethality rates, probably due to lower care compared to the South region.

Keywords: Bronchitis; Bronchiolitis; Child; Hospitalization.

Resumen

El presente estudio tuvo como objetivo analizar la tasa de hospitalización en menores de un año con bronquitis y bronquiolitis aguda, además de correlacionarla con la tasa de letalidad asociada, comparando las tasas de diferentes regiones brasileñas, entre los años 2013 y 2022. Se trata de un estudio epidemiológico, descriptivo, longitudinal y retrospectivo, con una serie histórica. Realizado a través de la recolección de datos por la plataforma TabNet del Departamento de Informática del SUS (DATASUS) de niños menores de un año residentes en Brasil hospitalizados por bronquitis y bronquiolitis aguda entre 2013 y 2022 y la tasa de letalidad asociada. Los datos obtenidos fueron tabulados en Excel, y luego analizados estadísticamente en el programa BioEstat 5.3, utilizando la prueba de Mann-Whitney y la correlación de Spearman. El Sur se destacó con la tasa de hospitalización más alta del país (1,85% e 2,98%), seguido por el Sureste (1,34% a 2,41%), Centro Oeste (0,73% a 1,98%), Norte (0,55% a 1,15%) y Noreste (0,53% a 0,99%). Por otro lado, el Norte se destacó como la región con mayor tasa de letalidad (0,19%-0,74%), seguido por el Noreste (0,09%-0,41%), Sureste (0,12%-0,31%), Centro Oeste (0,09%-29%) e Sur (0,09%-0,17%). Se concluye que el Norte y el Noreste tienen las tasas de hospitalización más bajas y las tasas de mortalidad más altas, probablemente debido a una menor asistencia en comparación con el Sur.

Palabras clave: Bronquitis; Bronquiolitis; Niño; Hospitalización.

1. Introdução

As infecções respiratórias agudas (IRA) são as principais causas de morbidade e mortalidade em crianças menores de cinco anos e corresponde a 11,3% das mortes no mundo, de acordo com a *United Nations Children's Fund* (UNICEF), com maior incidência em países em desenvolvimento (Benguigui, 2002; Unicef, 2012). As principais infecções de brônquios e bronquíolos são, em grande maioria, de etiologia viral, em particular pelo vírus sincicial respiratório (VSR) (Oliveira et al., 2011).

A bronquiolite aguda é um diagnóstico frequente de internação hospitalar pediátrica, ocasionada principalmente pelo VSR, mais frequente nos primeiros 2 anos de vida. Resulta da infecção e inflamação da mucosa respiratória, decorrente da replicação viral, ocasionando descamação das células epiteliais respiratórias (CER), edema na superfície da mucosa e aumento da reatividade da musculatura lisa das vias aéreas (VA), causando os sintomas respiratórios da doença (febre, coriza, tosse e chiado). Os lactentes são predispostos a bronquiolite aguda devido ao pequeno calibre das VA distais e pela ausência de imunidade ativa contra o VSR e outros vírus respiratório (Carvalho, Johnston & Fonseca, 2007; Ferlini et al., 2016)

Já a bronquite é uma das doenças respiratórias mais comuns em crianças, sendo a forma aguda uma das principais causas de procura médica. Trata-se de uma infecção respiratória que acomete os brônquios, onde a mucosa encontra-se espessa, com descamação do epitélio pseudoestratificado cilíndrico ciliado e desnaturação da membrana basal. É clinicamente caracterizada pela ocorrência de tosse, com ou sem catarro. A etiologia é predominantemente viral pelos vírus influenza A e B, rinovírus e VSR, com sinais e sintomas que duram em média 18 dias (Kinkade & Long, 2016; Barbosa et al., 2023).

Dentre as doenças respiratórias, a bronquite e bronquiolite aguda representam os casos de maior incidência de internações hospitalares por crianças de até cinco anos, sendo mais predominante em lactantes (Maisel et al., 2015). Ademais, é observado um constante aumento de casos no decorrer dos anos, sendo necessário analisar a prevalência de internações por bronquite e bronquiolite aguda nessa faixa etária e a letalidade associada. Essa informação é relevante para compreensão do perfil epidemiológico nessa faixa etária, e por meio desta, otimizar as estratégias de prevenção e promoção à saúde adotadas.

Nesse contexto, o objetivo do estudo foi analisar a taxa de internação em crianças menores de um ano com bronquite e bronquiolite aguda, além de correlacionar com a taxa de letalidade associada, comparando as taxas das diferentes regiões brasileiras, entre os anos de 2013 e 2022.

2. Metodologia

Desenho do estudo

O presente trabalho trata-se de estudo epidemiológico, descritivo, longitudinal e retrospectivo, de série histórica,

realizado através da coleta de dados disponíveis no Sistema de Informação de Nascidos Vivos (SINASC) e no Sistema de Informação Hospitalar (SIH), por meio da plataforma TabNet do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) (Severino, 2017). O SINASC coleta os dados de nascimentos em todo o território brasileiro através da Declaração de Nascidos Vivos (DN), assim como o SIH coleta informações hospitalares em todo o Brasil. Ambos disponibilizam o acesso gratuito a esses dados por meio do TabNet DATASUS, para todos os níveis do Sistema de Saúde e população, sendo assim, um tabulador genérico de domínio público que permite organizar dados do Sistema Único de Saúde (SUS) de forma prática.

Dados da busca

A busca foi realizada através de dados secundários referentes às informações disponíveis no banco de dados DATASUS das crianças menores de um ano residentes no Brasil entre os anos de 2013 e 2022, das crianças na mesma faixa etária internadas por bronquite e bronquiolite aguda entre 2013 e 2022 e a taxa de letalidade associada.

Procedimentos

Os dados foram coletados no DATASUS, onde informações referentes às crianças menores de um ano residentes nas regiões brasileiras, entre os anos de 2013 e 2022, foram colhidas através da projeção da população das unidades da federação por sexo, idade simples ou faixa etária: 2010-2060 (Edição 2018), selecionando a idade “0 anos”; selecionou-se “região” na linha, manteve a coluna não ativa e “população residente” no conteúdo

As informações referentes às crianças menores de um ano internadas com bronquite e bronquiolite aguda nas regiões brasileiras, entre os anos de 2013 e 2022, foram colhidas através dos dados de morbidade hospitalar do SUS (SIH/SUS) por local de internação (a partir de 2008), selecionando “Brasil por região e unidade da federação” como abrangência geográfica, seguindo com a escolha de “região” na linha, “faixa etária” na coluna e “internações” no conteúdo. As informações referentes às taxas de letalidade em crianças menores de um ano internadas com bronquite e bronquiolite aguda nas regiões brasileiras, entre os anos de 2013 e 2022, foram colhidas utilizando o mesmo processo anterior, sendo modificada somente a escolha do conteúdo como “taxa de letalidade”.

Aspectos Éticos

Todas as informações foram coletadas através de sistema de domínio público, de forma secundária, seguindo os princípios éticos, de forma que não foi necessária submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos.

Análise Estatística

Os dados obtidos foram tabulados no Excel, organizados com números relativos a cada ano, trazendo dados por região em números absolutos da população residente e da população internada com bronquite e bronquiolite aguda dentro da faixa etária pré-estabelecida, bem como as taxas de internação e de letalidade dessa população. Para calcular a taxa de internação foi utilizado o número total de internações por região dividido pelo número total da população residente por região, multiplicado por 100. Posteriormente, foram tabuladas as taxas de internações e letalidade, por ano, usando como descritores as regiões do Brasil.

Na sequência, os dados foram analisados estatisticamente no programa BioEstat 5.3. Para a comparação das taxas de internação e taxas de letalidade entre as diferentes regiões do país e entre os anos de 2013 a 2022 utilizou-se o teste de Mann-Whitney. A correlação entre as taxas de internação, taxas de letalidade e os anos avaliados foi realizada pelo teste de correlação de Spearman, considerando as classificações de correlação moderada (0.5 a 0.7), forte (0.7 a 0.9) e muito forte (0.9

a 1.0) (Mukaka, 2012). O nível de significância adotado foi de 5%.

3. Resultados

No período de 2013 a 2022 tinham, em média, 2.945.136 crianças com menos de um ano residentes no território brasileiro, sendo 323.374 no Norte, 830.898 no Nordeste, 1.153.425 no Sudeste, 394.499 no Sul e 242.940 no Centro-Oeste.

A Tabela 1 apresenta a taxa de internação por bronquite e bronquiolite aguda, em crianças menores de um ano, nas regiões brasileiras, entre 2013 e 2022. Houve diferença significativa na comparação das taxas de internação entre as regiões do país, ao longo de 2013 a 2022. A região Sul se destaca com números que variam entre 1,85% e 2,98%, seguido de Sudeste (1,34% a 2,41%), Centro-Oeste (0,73% a 1,98%), Norte (0,55% a 1,15%) e Nordeste (0,53% a 0,99%).

Tabela 1 - Taxa de internação por bronquite e bronquiolite aguda em crianças menores de um ano, por região do país, 2013-2022 (valores em %).

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	p valor
Norte^a	1,1	0,85	0,88	0,87	1,15	1,06	0,97	0,34	0,55	0,97	<0,01 ^{c,d}
Nordeste^b	0,92	0,78	0,82	0,70	0,90	0,91	1,08	0,24	0,53	0,99	<0,01 ^{c,d,e}
Sudeste^c	1,41	1,34	1,43	1,46	1,68	1,90	1,87	0,53	1,46	2,41	<0,01 ^{a,b,d,e}
Sul^d	1,85	1,75	1,85	1,98	2,01	2,08	2,19	0,31	1,63	2,98	<0,01 ^{a,b,c,e}
Centro-Oeste^e	1,18	0,87	1	0,73	1,09	1,1	1,42	0,32	0,95	1,98	<0,01 ^{b,c,d}
Brasil	1,28	1,14	1,22	1,19	1,40	1,49	1,55	0,38	1,08	1,89	

*Significativo pelo teste de Mann-Whitney. Fonte: DATASUS. Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

É possível notar que a prevalência foi mantida ou aumentou gradativamente nas regiões, ao longo dos anos, até que em 2020 reduziu drasticamente. Após o ocorrido, as taxas de internação aumentaram novamente, sendo que no ano de 2022 atingiu a maior média nacional de 1,89%.

A Tabela 2 apresenta a taxa de letalidade da bronquite e bronquiolite aguda em crianças menores de um ano, por região do país, entre 2013 e 2022. Nota-se que o Norte se destaca como a região com as maiores taxas de letalidade (0,19%-0,74%), seguido da região Nordeste (0,09%-0,41%), Sudeste (0,12%-0,31%), Centro-Oeste (0,09%-29%) e Sul (0,09%-0,17%).

Tabela 2 - Taxa de letalidade da bronquite e bronquiolite aguda em crianças menores de um ano, por região do país, 2013-2022 (valores em %).

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	p valor
Norte^a	0,4	0,4	0,28	0,33	0,19	0,35	0,51	0,64	0,34	0,74	<0,01 ^{c,d,e}
Nordeste^b	0,41	0,3	0,3	0,24	0,31	0,35	0,33	0,36	0,09	0,34	<0,01 ^{c,d,e}
Sudeste^c	0,22	0,19	0,14	0,12	0,17	0,19	0,2	0,31	0,19	0,24	<0,01 ^{a,b,d}
Sul^d	0,15	0,09	0,12	0,13	0,11	0,1	0,16	0,17	0,16	0,14	<0,01 ^{a,b,c}
Centro-Oeste^e	0,22	0,24	0,12	0,23	0,15	0,22	0,14	0,13	0,09	0,29	<0,01 ^{a,b}
Brasil	0,26	0,21	0,17	0,17	0,18	0,22	0,24	0,32	0,17	0,27	

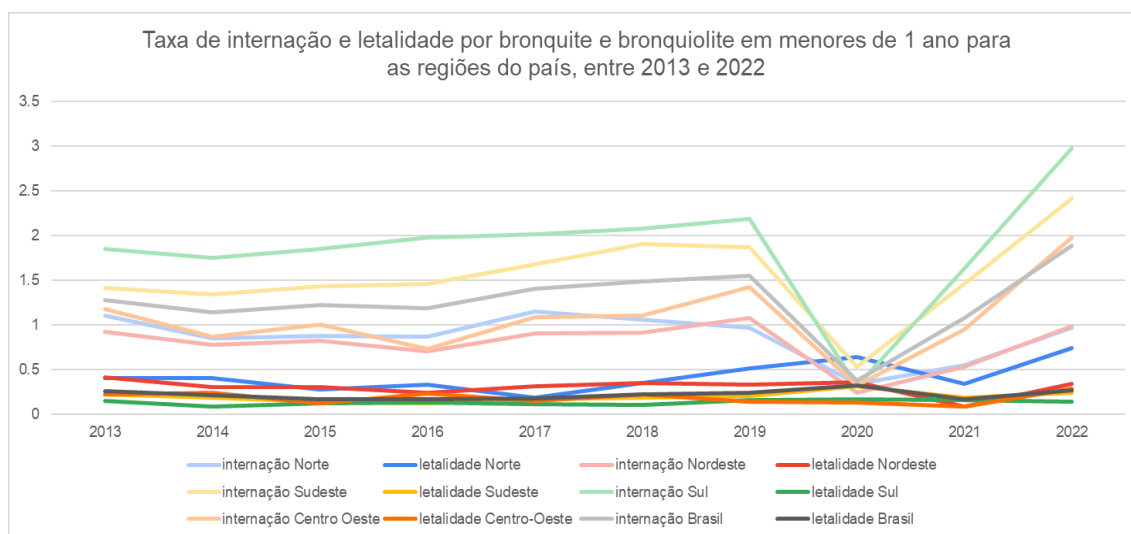
*Significativo pelo teste de Mann-Whitney. Fonte: DATASUS. Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

Em relação ao período estudado, as taxas de letalidade se mantiveram relativamente constantes até 2019, pois no ano

seguinte houve um aumento das taxas, com uma média nacional de 0,32%, diminuindo para 0,17% em 2021 e aumentando novamente em 2022 para 0,27%.

Ao correlacionar as taxas de internação com as taxas de letalidade, por região e em cada ano avaliado, não houve correlação significativa. Entretanto, na Figura 1, é perceptível que até o ano de 2019 as taxas de internação e as taxas de letalidade estavam sendo acompanhadas relativamente de forma igual, sem muita variação. Contudo, em 2020, enquanto a taxa de internação reduziu drasticamente em todas as regiões do Brasil, a taxa de letalidade aumentou. Portanto, não houve correlação porque, em 2020, o aumento da taxa de internação não significou um aumento da letalidade.

Figura 1 - Taxa de internação e letalidade por bronquite e bronquiolite aguda em menores de um ano para as regiões do Brasil, 2013-2022.



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

Em relação às regiões, é possível observar ainda na Figura 1 que a região Sul possui a maior taxa de internação e menor taxa de letalidade do país. Em contrapartida, as regiões Norte e Nordeste possuem menores taxas de internação e maiores taxas de letalidade. Desta forma, é perceptível que na região Sul, dentre as muitas crianças que são internadas, poucas vão a óbito, enquanto nas regiões Norte e Nordeste ocorre o oposto, dentre as poucas que são internadas, muitas acabam evoluindo para o óbito.

4. Discussão

O presente estudo teve como objetivo analisar a taxa de internação em crianças menores de um ano com bronquite e bronquiolite aguda, nas diferentes regiões brasileiras, e a taxa de letalidade associada, durante o período de 2013 a 2022. Diante dos resultados, nota-se a diferença entre as taxas de internação por bronquite e bronquiolite aguda nas diferentes regiões brasileiras, sendo mais prevalente na região Sul e menos prevalente nas regiões Norte e Nordeste.

Os motivos que levam à internação possuem estreita relação com as características de um país, assim como, com as variações entre as regiões. Como no Brasil, por exemplo, a região Sul tem uma maior prevalência de internações por problemas respiratórios se comparada às outras regiões do país, o que coincide aos resultados do presente estudo, em casos de bronquite e bronquiolite aguda (Caetano et al.,2002).

Alguns fatores de risco estão associados à gravidade da doença, podendo levar a internação, os principais incluem prematuridade, tabagismo passivo, idades mais jovens, ausência da amamentação, doença pulmonar crônica e cardiopatia

congenita. Outros fatores também podem influenciar na gravidade, como: baixo peso, tabagismo materno durante a gravidez, ventilação mecânica no período neonatal, história materna de asma durante a gravidez, baixo nível socioeconômico, poluição ambiental, dentre outras (Alvarez et al., 2013).

Outro fator bastante conhecido é a relação do clima com as doenças respiratórias, sendo assim, responsável pelo padrão sazonal característico destas. Estudos temporais já realizados demonstram que os períodos de aumento de internações por doenças respiratórias ocorrem nas estações de outono e no inverno, por conseguinte, o mesmo ocorre na bronquite e bronquiolite aguda (Gonçalves & Stagliorio, 2010). Assim como há uma prevalência maior em regiões mais frias, pois a temperatura ambiente e a umidade do local afetam diretamente a ação do vírus de forma contínua ao longo do ano, ao contrário de outras regiões com temperaturas mais elevadas (Silva et al., 2023; Piedimonte & Perez, 2014; Tombolato et al., 2021). Em vista disso, justifica-se a taxa de internação por bronquite e bronquiolite aguda na região Sul ser a maior em relação às demais, por ser a região mais fria do país, e conseqüentemente, as regiões mais quentes, Norte e Nordeste, apresentarem as menores taxas.

Como já dito anteriormente, as infecções respiratórias agudas (IRA) correspondem a 11,3% das mortes do mundo, sendo elas, as principais causas de morbidade e mortalidade em crianças menores de cinco anos, segundo a UNICEF (2012). Embora as taxas de letalidade em crianças com bronquite e bronquiolite aguda não sejam altas, avaliar esses dados é considerado uma ferramenta útil para discriminar os serviços de atenção à saúde das regiões estudadas. No estudo de Travassos et al. (1999), os autores afirmam que a utilização desses dados permite uma primeira detecção de problemas na qualidade dos cuidados prestados, possibilitando a identificação e instituição de processos de melhoria para prevenção dos óbitos hospitalares.

A qualidade da assistência à saúde influencia diretamente no prognóstico do paciente intra-hospitalar, assim como na taxa de mortalidade do mesmo. Dentre as principais causas de morbimortalidade hospitalar, a que se destaca são as infecções relacionadas à assistência à saúde, a qual resulta em maiores índices de complicações à saúde, prolongamento do período de hospitalização, aumentando os custos da assistência e favorecendo a seleção e disseminação de microrganismos multirresistentes (Souza et al., 2015).

Em uma pesquisa de Hatusuka et al. (2021), os autores verificaram a relação entre a Taxa de Mortalidade Infantil (TMI) e o percentual de unidades de saúde que obtiveram boa classificação de desempenho na avaliação do Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ) nos estados brasileiros, chegando à conclusão de que quanto maior o percentual de unidades com boa classificação de desempenho, menor será a TMI. O estado de Santa Catarina apresentou a maior porcentagem de unidades com boa classificação de desempenho (69,8%) e a menor TMI (9,54%), enquanto o estado do Amapá apresentou a menor porcentagem de unidades com boa classificação de desempenho (10,10%), assim também apresentou a maior TMI entre os estados brasileiros (18,21%). Sendo assim, pode-se afirmar que os dados apresentados nas regiões Norte e Nordeste, de menor taxa de internação e maior taxa de letalidade, provavelmente são decorrentes de uma assistência inferior, se comparada à região Sul.

Ademais, em um estudo de Kashiwakura et al. (2021), sobre retrato da atenção básica no Brasil, os autores observaram grandes disparidades relacionadas ao direcionamento de investimento em saúde nas regiões brasileiras, sendo Norte e Nordeste as regiões com menor investimento em saúde pública e, conseqüentemente, as regiões que possuem a infraestrutura e atenção básica inferiores em comparação às outras regiões do país. Nesse contexto, é importante salientar a necessidade de uma alocação de recursos maior para as populações mais desfavorecidas para assim reduzir as lacunas presentes no sistema de saúde.

Em um estudo observacional de série temporal, publicado em 2023, que avaliou as internações hospitalares e as taxas de letalidade por doenças respiratórias não COVID-19 durante o período da pandemia no Brasil, observou uma redução

significativa no número absoluto de internações por essas condições e um aumento das taxas de letalidade intra-hospitalar em 2020, quando comparadas aos números registrados em anos anteriores (Albuquerque et al., 2023).

Semelhante ao estudo supracitado, este estudo apresentou o mesmo comportamento nas taxas de internação e letalidade em 2020, em comparação aos anos anteriores. Esses resultados são um espelho dos impactos da pandemia, a qual ocasionou uma sobrecarga no sistema de saúde, com redução de disponibilidade de leitos para pacientes com doenças respiratórias não COVID-19, implicando na restrição de internações para casos mais graves e na letalidade intra-hospitalar.

Durante esse período os profissionais da saúde precisaram se adequar para lidar com uma nova doença, falta de estrutura adequada, falta de equipamentos de proteção individuais (EPIs), aumento exponencial do número de casos, aumento na carga horária de trabalho, além da perda de amigos, familiares e até colegas profissionais, vítimas da doença, gerando uma sobrecarga nesses profissionais (Barbosa & Rios, 2022). Esse fator, em conjunto da falta de infraestrutura e recursos, reduziram a qualidade da assistência durante esse período, gerando impactos diretos nas taxas de morbidade e mortalidade hospitalar como um todo, não só em casos de COVID-19.

O presente estudo apresenta algumas limitações provenientes da natureza administrativa do banco de dados do SIH/SUS, como possíveis erros de codificação e/ou preenchimento de dados. Embora os vieses decorrentes das limitações sejam reconhecidos, ainda sim, foi possível observar um panorama da situação do país em relação às taxas de internações e letalidade, em crianças menores de um ano, por um período de dez anos. Sendo assim, sugere-se o desenvolvimento de estudos subsequentes relacionados, por exemplo, à importância da educação em saúde da família por meio de campanhas de conscientização, para otimizar a promoção de assistência à saúde hospitalar, abordando estratégias para prevenção e tratamento eficazes, a fim de evitar novos casos de internação e óbitos por bronquite e bronquiolite aguda em crianças menores de um ano. Ademais, outro debate a ser levantado em estudos futuros são as possíveis causas do aumento nas taxas de internação e letalidade após 2020, sendo 2022 o ano com a maior média nacional até então (1,89%).

5. Conclusão

Durante o período estudado, foi possível observar uma prevalência maior de internações de crianças menores de um ano por bronquite e bronquiolite aguda na região Sul e menor nas regiões Norte e Nordeste. Em contrapartida, as taxas de letalidade foram maiores nas regiões Norte e Nordeste e menores no Sul. Através deste cenário, foi possível notar que os dados apresentados nas regiões Norte e Nordeste provavelmente são decorrentes de uma assistência inferior, se comparada à região Sul. Não houve correlação significativa entre as taxas de internação com as taxas de letalidade, por região e em cada ano avaliado pois, em 2020, a taxa de internação reduziu enquanto a de letalidade aumentou em todas as regiões do país pelos impactos causados pela pandemia.

Assim, os resultados apresentados neste estudo permitiram a compreensão do perfil epidemiológico nessa faixa etária, possibilitando otimizar as estratégias de prevenção e promoção à saúde adotadas, de forma a reduzir as internações hospitalares e possíveis óbitos infantis.

Portanto, sugere-se o desenvolvimento de pesquisas subsequentes que contribuam para otimização das estratégias de saúde, como a educação em saúde, a fim de se evitar novos casos de internações e óbitos por bronquite e bronquiolite aguda em crianças menores de um ano, além de novas pesquisas para compreensão das possíveis causas do aumento nas taxas de internação e letalidade após 2020.

Referências

- Albuquerque, D. A. R., Melo, M. D. T., Sousa, T. L. F., Normando, P. G., Fagundes, J. G. M. & Araujo-Filho, J. A. B. (2023). 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*, 49(1), e20220093. 10.36416/1806-3756/e20220093.
- Alvarez, A. E., Marson, F. A., Bertuzzo, C. S., Arns, C. W. & Ribeiro, J. D. (2013). Epidemiological and genetic characteristics associated with the severity of acute viral bronchiolitis by respiratory syncytial virus. *Jornal de Pediatria*, 89(6), 531-43. 10.1016/j.jpmed.2013.02.022.
- Barbosa, C. I., Moraes, M. A., Coelho, F. C. P. & Oliveira, L. L. D. (2023). Bronquite Aguda: revisão de literatura. *Revista Ensaios Pioneiros*, 6(2), 88-99. 10.24933/rep.v6i2.269
- Barbosa, V. S. & Rios, M. I. M. N. (2022). O Impacto da Pandemia por COVID-19 na Assistência Prestada aos Pacientes pela Equipe Multiprofissional. *Open Science Research IV*, 28, 395-397. 10.37885/220408673.
- Benguigui, Y. (2002). As infecções respiratórias agudas na infância como problema de saúde pública. *Boletim de Pneumologia Sanitária*, 10(1), 13-22. Disponível em http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-460X2002000100003&lng=pt.
- Caetano, J. R. M., Bordin, I. A. S., Puccini, R. F. & Peres, C. A. (2002). Fatores associados à internação hospitalar de crianças menores de cinco anos, São Paulo, SP. *Revista de Saúde Pública*, 36(3), 285-291. 10.1590/S0034-89102002000300005.
- Carvalho, W. B., Johnston, C. & Fonseca, M. C. (2007). Bronquiolite aguda, uma revisão atualizada. *Revista da Associação Médica Brasileira*, 53(2), 182-188. 10.1590/S0104-42302007000200027.
- Ferlini, R., Pinheiro, F. O., Andreolli, C., Carvalho, P. R. A. & Piva, J. P. (2016). Características e evolução de crianças com bronquiolite viral aguda submetidas à ventilação mecânica. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 28(1), 55-61. 10.5935/0103-507X.20160003.
- Gonçalves, F. L. T. & Stagliorio, C. M. S. Z. (2010). Variação da Morbidade de Doenças Respiratórias em Função da Variação da Temperatura entre os Meses de Abril e Maio em São Paulo. *Ciência e Natura*, 32(1), 103-118. 10.5902/2179460X9500.
- Hatusuka, M. F. B., Moreira, R. C. & Cabrera, M. A. S. (2021). Relação entre a avaliação de desempenho da atenção básica e a mortalidade infantil no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 26(9), 4341-4350. 10.1590/1413-81232021269.11542020.
- Kashiwakura, H. K., Gonçalves, A. O., Azevedo, R. R., Nunes, A. & Silva, C. A. T. (2021). Retrato da Atenção Básica no Brasil: Gastos e Infraestrutura em Municípios Brasileiros. *Ciência & Saúde Coletiva*, 26(2), 3397-3408. 10.1590/1413-81232021269.2.37112019.
- Kinkade, S. & Long, N. (2016). Acute Bronchitis. *American Family Physician*, 94(7), 560-565. Disponível em <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27929206/>.
- Maisel, B. A., Oliveira, D. A., Ferreira, C. A. S., Righetti, R. F., Torquato, J. A., Cunha, T. M. N. & Lucato, J. J. (2015). Perfil epidemiológico das internações em uma unidade pediátrica do Sistema Único de Saúde. *Fisioterapia Brasil*, 16(1), 19-24. 10.33233/fb.v16i1.293.
- Mukaka, M. M. (2012). Statistics Corner: A Guide to appropriate use of correlation coefficient in Medical Research. *Malawi Medical Journal: The Journal Of Medical Association Of Malawi*, 24, 69-71. 10.4236/jwarp.2015.77047.
- Oliveira, T. G., Moraes, J. S. B., Moreira, F. T., Arrelaro, R. C., Ricardi, V. A., Bertagnon, J. R. D. & Juliano, Y. (2011). Avaliação das internações de crianças de 0 a 5 anos por infecções respiratórias em um hospital de grande porte. *Einstein (São Paulo)*, 9(4), 514-517. 10.1590/S1679-45082011AO1908.
- Piedimonte, G. & Perez, M. K. (2014). Respiratory Syncytial Virus Infection and Bronchiolitis. *Pediatrics in Review*, 35(12), 519-530. 10.1542/pir.35-12-519.
- Severino, A. J. (2017). *Metodologia do trabalho científico*. São Paulo, Brasil: Ed, Cortez, 320p.
- Souza, E. S., Belei, R. A., Carrilho, C. M. D. M., Matsuo, T., Yamada-Ogatta, S. F., Andrade, G., Perugini, M. R. E., Pieri, M. F., Dessunti, E. M. & Kerbaux, G. (2015). Mortality and risks related to healthcare-associated infection. *Texto & Contexto - Enfermagem*, 24(1), 220-228. 10.1590/0104-07072015002940013.
- Silva, L. L. S., Soares, L. P., Xavier, A. F. V., Brandão, M. M., Simões, S. C., Chaves, L. P., Watanabe, L. D. H., De Macedo, A. G. F., Araújo Neto, F. C. & Nascimento, F. H. (2023). Bronquiolite viral: aspectos epidemiológicos, fisiopatológicos e manejo terapêutico. *Brazilian Journal of Development*, 9(3), 12351-12361. 10.34117/bjdv9n3-222.
- Travassos, C.; Noronha, J. C. D. E. & Martins, M. (1999). Mortalidade hospitalar como indicador de qualidade: uma revisão. *Ciência & Saúde Coletiva*, 4(2), 367-381. 10.1590/S1413-81231999000200011.
- Tombolato, M. M.; Oliveira, J. B. & Cardoso, C. A. L. (2021). Análise epidemiológica de doenças respiratórias entre 2015 a 2020 no território brasileiro. *Research Society and Development* 10(7), e46610716819. 10.33448/rsd-v10i7.16819.
- United Nations Children's Fund (UNICEF) (2012). Levels & trends in child mortality: report 2012: estimates developed by the Uninter-agency group for child mortality estimation. UNICEF.