

MORBIMORTALIDADE POR DOENÇAS RESPIRATÓRIAS EM CRIANÇAS DE 0 A 9 ANOS EM UM MUNICÍPIO PERNAMBUCANO

MORBIMORTALITY DUE TO RESPIRATORY DISEASES IN CHILDREN 0 TO 9 YEARS OLD IN A MUNICIPALITY IN PERNAMBUCA

Debora Farias¹
Larissa Freitas²
Tamires Pereira³
Eduardo Silva⁴

RESUMO

Sabendo-se que as doenças respiratórias são importantes fatores de internação e morbimortalidade no mundo e estão entre as principais causas de internações hospitalares de crianças, o objetivo desse estudo é investigar o perfil da morbidade hospitalar por doenças respiratórias de crianças de 0 a 9 anos na cidade de Petrolina – PE no ano de 2021. Trata-se de um estudo descritivo com base nos dados publicados pelo Ministério da Saúde no DATASUS, além da complementação teórica através de artigos nas bases de dados Scielo, Biblioteca Virtual da Saúde, e publicações do Ministério da Saúde e de entidades corporativas. Dentre as doenças respiratórias a pneumonia é a doença com maior número de casos e o número total de internações por doenças respiratórias em todas as faixas etárias, podendo evoluir para o óbito. É importante entender que as doenças respiratórias são causa de uma proporção significativa de internações há décadas, e em indivíduos de 0 a 9 anos esse grupo de patologias representa uma importante causa de morbidade e mortalidade e tem consequências diretas no seu desenvolvimento.

PALAVRAS-CHAVE

doenças respiratórias. morbidade infantil. atenção hospitalar. saúde da criança.

1. UniFTC, E-mail: dregina067@gmail.com

2. UniFTC, E-mail: larissaffreitas@hotmail.com

3. UniFTC, E-mail: tamiresouzabvsn@outloo.com

4. UniFTC, E-mail: eduardo.silva9@ftc.edu.br

ABSTRACT

Knowing that respiratory diseases are important factors of hospitalization and morbidity and mortality in the world and are among the main causes of hospital admissions of children, the objective of this study is to investigate the profile of hospital morbidity due to respiratory diseases in children aged 0 to 9 years in the city of Petrolina - PE in the year 2021. This is a descriptive study based on data published by the Ministry of Health in DATASUS, in addition to theoretical complementation through articles in the Scielo databases, the Virtual Health Library, and publications of the Ministry of Health and corporate entities. Among respiratory diseases, pneumonia is the disease with the highest number of cases and the total number of hospitalizations due to respiratory diseases in all age groups, and can lead to death. It is important to understand that respiratory diseases have been the cause of a significant proportion of hospitalizations for decades, and in individuals aged 0 to 9 years, this group of pathologies represents an important cause of morbidity and mortality and has direct consequences on their development.

KEYWORDS

respiratory diseases. infant morbidity. hospital care. child health.

1. INTRODUÇÃO

As doenças respiratórias são importantes fatores de internação e morbimortalidade no mundo e estão entre as principais causa de internações hospitalares de crianças, pois são mais susceptíveis ao desenvolvimento de doenças respiratória grave. Isso acontece, pois as crianças tem maior risco de complicações no trato respiratório por apresentarem características anatômicas e fisiológicas que promovem obstrução e colapso das vias aéreas (BEBER *et al.*, 2020).

Partindo desse pressuposto, em 2019, o número de internações de crianças com idade entre 0 a 9 anos, em todo o Brasil, foi de 439.301 mil, sendo 31.61 % desse valor referente à região Nordeste (BRASIL, 2019). Observa-se que as causas de internamento em crianças normalmente são por conta de doenças respiratórias, infecciosas e parasitárias, e perinatais (BARBOSA; VIEIRA, 2017; OLIVEIRA *et al.*, 2010; FERRER, 2009; PEDRAZA; ARAUJO, 2017). Por isso são considerados desafios para os serviços de saúde, pois afetam a qualidade de vida e pode causar incapacidade nos indivíduos acometidos, o que tem grande impacto econômico e social (SILVA *et al.*, 2017).

Além disso, pode-se observar que existem algumas doenças que mais acometem crianças no seu período de desenvolvimento, tais como asma, pneumonia do tipo bacteriana e as gastroenterites, o que leva, em alguns casos, a

procura do serviço hospitalar devido complicações do quadro (FERNANDES; TERCEIRO, 2022). Segundo a Sociedade Respiratória Internacional (2017), nove milhões de crianças menores de cinco anos morre a cada ano, sendo a pneumonia a principal causa dessas mortes em todo o mundo.

Nessa perspectiva, entende-se que a existência de diversos fatores poderão estar relacionado ao surgimento dessas doenças, com destaque àqueles associados ao comportamento, condições ambientais, baixo nível socioeconômico, incluindo aglomeração familiar e exposição passiva ao fumo. Além desses aspectos, há aqueles relacionados às condições nutricionais e a presença de doenças respiratórias pré-existente na criança (BEBER *et al.*, 2020).

Com intuito de gerenciar ações e medidas para solucionar tais situações, há de fato a necessidade de embasar estudos epidemiológicos, visto que, tal ferramenta é fundamental para conhecer o processo de saúde-doença, os fatores determinantes, danos à saúde e eventos associados à saúde coletiva (SILVA, 2019).

Dada à importância das doenças respiratórias em nosso contexto, são necessários maiores informações sobre sua frequência, bem como sua distribuição e suas tendências de desenvolvimento no cenário recente. No Brasil, destaca-se também que as informações desses indicadores influenciam no planejamento dos serviços e a formulação das políticas de saúde.

Nesse contexto e levando em conta a importância do tema abordado e seu impacto na sociedade, são fundamentais que sejam criadas ferramentas que possibilitem uma melhor resposta às demandas relacionadas a essas patologias que acometem crianças em todo o Brasil.

Dessa forma, o reflexo das internações relacionadas às doenças respiratórias, bem como a faixa etária acometida e seu período sazonal nas urgências e emergências pediátricas, torna-se importante ferramenta de planejamento para estratégias que visem tanto à prevenção de novos casos quanto o melhor atendimento o público afetado, justificando a escolha do tema para o processamento deste estudo.

Espera-se que, ao levantar dados sobre internações por doenças respiratórias, poderá subsidiar estratégias sobre os cuidados ofertados para contribuir no planejamento de medidas efetivas e eficientes para melhorar a qualidade de vida da sociedade e, principalmente, o público alvo. Portanto, ressalta-se a importância social e acadêmica neste estudo.

Diante disso, este estudo busca investigar o perfil da morbidade hospitalar por doenças respiratórias de crianças de 0 a 9 anos na cidade de Petrolina – PE no ano de 2021, assim como, descrever a incidência/prevalência das principais doenças respiratórias; Relacionar o número médio de internação por doenças respiratórias de acordo com a doença e a faixa etária; e Identificar número de óbitos registrados de crianças de 0 a 9 anos no período de 2021 segundo classificação da Lista de Morbidade da CID-10.

2. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo retrospectivo, descritivo e quantitativo, o qual utilizou do levantamento de dados secundários, a partir de informações referentes às internações por doenças respiratórias em indivíduos de 0 a 9 anos no município de Petrolina, durante o ano de 2021. As informações foram coletadas na base de dados informatizada do Ministério da Saúde (DATASUS – Epidemiológicas e Morbidade – Morbidade Hospitalar SUS – Geral, por local de internação, a partir de 2008).

Petrolina está localizada no sertão Pernambucano, região Nordeste do país, distante 712 km da capital Recife, com área de 4.558,537 km² e, aproximadamente, 359.372 pessoas de acordo com o último censo realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2021). Encontra-se localizado na margem direita do Submédio Vale do Rio São Francisco e possui clima semiárido quente, além de estar disposto no Bioma Caatinga (PETROLINA, 2018).

Como critérios de inclusão para participar da pesquisa, optou-se por selecionar crianças internadas com idade entre 0 a 9 anos; internações autorizadas e óbito durante a internação de todas as internações por doenças respiratórias durante o ano de 2021 (Capítulo X da CID-10) de crianças de 0 a 9 anos; informações de crianças com as três principais causas de internação (Pneumonia, Asma e Doenças Pulmonares Obstrutivas Crônicas – DPOC). No entanto, informações incompletas na base que dificultem a identificação dos dados coletados na pesquisa; e crianças com patologias comuns ou que não estejam relacionadas ao sistema respiratório entraram como critérios de exclusão na pesquisa.

Os autores desenvolveram ações que trouxeram riscos mínimos aos seres humanos, visto que este estudo será desenvolvido a partir de um banco de dados de caráter secundário e de domínio público. Entretanto os direitos autorais foram respeitados conforme regulamentação da Lei nº 12.853/2013. A priori, a pesquisa

traz benefícios, pois se baseia na contribuição para a construção do conhecimento em relação à assistência à criança com doenças respiratórias, além de estimar os fatores que favorecem para o surgimento dessas patologias. Desta forma, poderá auxiliar os profissionais de saúde no desenvolvimento de estratégias e ações específicas futuras voltadas para a melhor qualidade de vida dessas pessoas.

Na análise de dados, as respostas obtidas foram digitadas e armazenadas em planilhas comuns do Microsoft Office Excel®. Sendo analisadas e calculadas para obtenção da média de internação no ano correspondente, assim como para fins comparativos sobre o aumento ou redução dos valores conforme o avançar do tempo. Será calculada, por meio de porcentagem, a participação de cada doença no valor absoluto de internações para a análise da participação individual no quadro de morbidade infantil por doenças respiratórias. Além disso, foram investigados os registros de óbitos por doenças respiratórias de acordo com a faixa etária.

Esta pesquisa obedeceu a Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde, que regulamenta as pesquisas envolvendo seres humanos, sendo aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Instituto Mantenedor de Ensino Superior da Bahia – IMES, sob o número do parecer 5.905.250.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com análise realizada no banco de informações do DataSUS, assim como na Lista de Morbidade da Classificação Internacional de Doenças (CID-10), percebe-se que a pneumonia é a doença com maior número de casos e o número total de internações por doenças respiratórias. Em relação às internações de crianças menores de um ano no período monitorado, a pneumonia é responsável por uma média de 52 internações no ano. No total de internações por doenças respiratórias, essa patologia representa em média 59%. Quando analisado os meses do referido ano, observa-se que entre maio e julho é o período de maiores internações, somando 27 internações (Tabela 1).

Outras doenças do aparelho respiratório apresentam porcentagem de 38% do quadro total de internações por doenças respiratórias. Mesmo não sendo específico na classificação das causas, corresponde a segunda principal causa de internação de menores de um ano no período analisado com média de 34 registros por ano, de acordo com as classificações da Lista CID10. Quando se observa os meses, maio, junho e julho apresentam os maiores números de casos de internações (13 casos).

Tabela 1 – Distribuição das doenças respiratórias em Petrolina-PE no ano de 2021, em números de internações de menores de 1 ano, N=88.

Doença respiratória	n	%
Pneumonia	52	59
Asma	2	3
Outras doenças do aparelho respiratório	34	38
Número total de internações	88	100%

"-" significa que não houve registros

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

Quando se observa as internações hospitalares por doenças respiratórias na faixa etária de 1 a 4 anos, a morbidade prevalente, no ano de 2021, é possível mostrar que a pneumonia continua sendo a patologia mais importante e tem grande expressividade, sendo responsável em média por aproximadamente 70% das internações que corresponde a 69 casos no ano estudado (Tabela 2). Percebe-se também que houve um aumento nos registros de internações em comparação a crianças menores de um ano.

É importante ressaltar, que asma é a segunda doença mais notificada nessa faixa etária, respondendo por uma média de 29% das internações respiratórias no ano estudado. A média de casos ao longo dos 12 meses investigados é de aproximadamente 2,5 internados. Quando se analisa detalhadamente os meses, de maio a julho apresentam elevado índice de internações com 12 no total. Como terceira principal causa de internação por doenças respiratórias, apresenta-se a doenças crônicas das amígdalas e das adenoides. Possuindo média de um caso no ano em estudo.

Tabela 2 – Distribuição das doenças respiratórias em Petrolina-PE no ano de 2021, em números de internações de crianças de 1 a 4 anos, N=98.

Doença respiratória	n	%
Pneumonia	69	70
Asma	28	29
Doenças crônicas das amígdalas e das adenoides	1	1
Número total de internações	98	100%

"-" significa que não houve registros

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

Na Tabela 3 é possível observar que ocorreu uma inversão no quadro de internações, visto que a asma corresponde à doença com maior número de casos e com bastante expressividade no número total de internações por doenças respiratórias. No valor absoluto das internações de crianças de 5 a 9 anos, a asma é responsável por uma média de 50 internações no período monitorado. No total de internações por doenças respiratórias, essa patologia é a causa de 72% dos registros. Nessa faixa etária, a segunda causa mais frequente de internação por doenças respiratórias é a pneumonia, com média de 17 registros no ano de 2021. Em número absoluto de internações, esse grupo correspondeu a uma média de 8,4% dos registros de janeiro a dezembro de 2021.

As doenças crônicas das amígdalas e das adenoides apresenta uma média de 3% das internações por doenças respiratórias no ano de 2021, sendo considerada a terceira causa de internações segundo a classificação da Lista de Morbidade CID-10. Pode-se perceber que o número de internamento reduziu comparado ao ano anterior, visto que o quantitativo correspondia, aproximadamente, 16 internações.

Tabela 3 – Distribuição das doenças respiratórias em Petrolina-PE no ano de 2021, em números de internações de crianças de 5 a 9 anos, N=69.

Doença respiratória	n	%
Pneumonia	17	25
Asma	50	72
Doenças crônicas das amígdalas e das adenoides	2	3
Número total de internações	69	100%

"-" significa que não houve registros

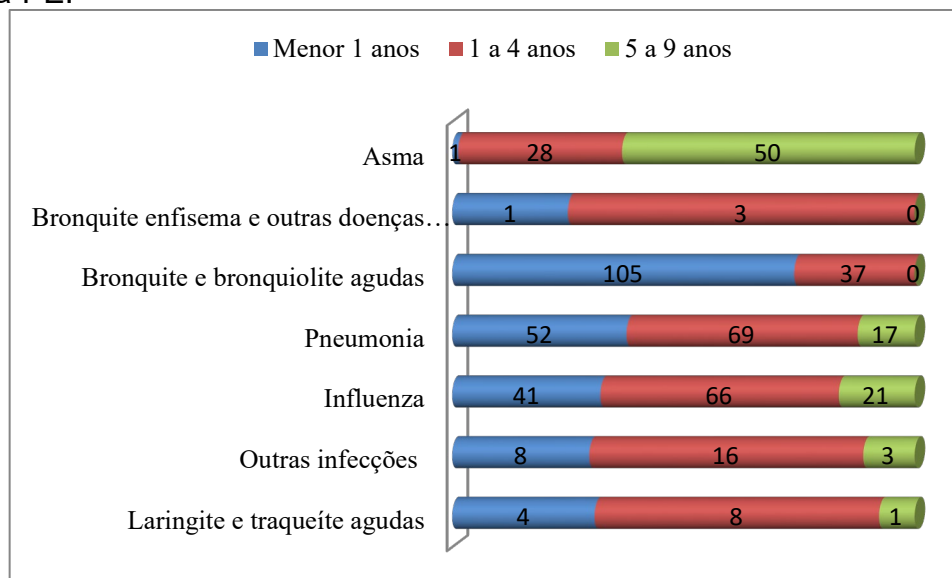
Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

Na Tabela 4 é possível identificar a relação entre as doenças mais comuns por faixa etária. O grupo pneumonia, asma e bronquite, bronquiolite agudas, outras doenças do aparelho respiratório e Influenza (gripe) são as principais causas de internamento por doença respiratória, mostrando-se maiores números de internamento em crianças menores de um ano. Bem como doenças do nariz e seios paranasais. Doenças crônicas das amígdalas e adenoides não ocorreram em média maiores que um para as três faixas etárias, assim como a bronquite enfisema e outras doenças pulmonares obstrutivas.

Embora tenham apresentado um número significativo de internações em crianças de um a nove anos, as doenças crônicas das amígdalas e adenoides não

registraram em menores de um ano. Pode-se observar, também, que o maior número de internações foi em pacientes de um a quatro anos de idade para todas as patologias respiratórias. Portanto, assume-se que esta fase da vida inclui o maior número de doenças respiratórias que levam à hospitalização.

Gráfico 1 - Relação comparativa do número médio de internação por doenças respiratórias de acordo com a doença e a faixa etária no período de 2021 em Petrolina-PE.



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

Através da tabela 5, 6 e 7, de acordo com a faixa etária e a doença registrada, pode-se identificar o número de óbitos ocorridos durante as internações. Embora a asma apresente maior índice de internamento entre os indivíduos de zero a nove anos, outras doenças do aparelho respiratório, foram consideradas a principal causa de morte. Em crianças menores de um ano, a mesma foi responsável pelo quantitativo de seis óbitos no ano de 2021.

Para crianças de um a quatro anos no mesmo período, a Tabela 6 mostra que houve três mortes por outras doenças do aparelho respiratório. Assim, proporcionalmente ao número de internações pela mesma causa e no mesmo período, 11,11% evoluíram para óbito. Para as crianças de cinco a nove anos, dois óbitos foram registrados no ano de 2021 de internação por outras doenças do aparelho respiratório (Tabela 7). Essa doença foi, portanto, responsável pela morte de aproximadamente 20% das crianças de cinco a nove anos hospitalizadas no ano supracitado.

Tabela 5 – Número de óbitos registrados de menores de um ano no período de 2021 em Petrolina-PE segundo classificação da Lista de Morbidade da CID-10, N=9.

	2021
Pneumonia	3
Bronquite aguda e bronquiolite aguda	-
Bronquite enfisema e outras doenças pulmonares obstrutivas crônicas	-
Outras doenças do aparelho respiratório	6
Total	9

"-" significa que não houve registros

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

Tabela 6 – Número de óbitos registrados de crianças de 1 a 4 anos no período de 2021 em Petrolina-PE segundo classificação da Lista de Morbidade da CID-10, N=6.

	2021
Pneumonias	2
Bronquite aguda e bronquiolite aguda	1
Asma	-
Outras doenças do aparelho respiratório	3
Total	6

"-" significa que não houve registros

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

Tabela 7 – Número de óbitos registrados de crianças de 5 a 9 anos no período de 2021 em Petrolina-PE segundo classificação da Lista de Morbidade da CID-10, N=2.

	2021
Pneumonias	-
Asma	-
Outras doenças do aparelho respiratório	2
Total	2

"-" significa que não houve registros

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

Através da literatura, observa-se que os perfis de hospitalização por doenças respiratórias em crianças no nordeste e, até mesmo no Brasil, são semelhantes com os achados no município em questão. Isso mostra que tal condição é um problema de saúde pública e que pode está relacionado por diversos fatores biopsicossociais, o que compromete diretamente na qualidade de vida desses jovens (SILVA;

FERNANDES; QUADROS, 2022; BUENO *et al.*, 2020; PEDRAZA; ARAUJO, 2017; SILVA *et al.*, 2017).

Ao descrever as causas de hospitalização de crianças menores de cinco anos e os fatores associados às internações evitáveis em município brasileiro de tríplice fronteira, Souza *et al.* (2022) apontam que ocorreram 758 hospitalizações, sendo 45,1% consideradas evitáveis. Dentre as principais causas de internação foram às doenças do aparelho respiratório (42,8%), causas indefinidas (13,8%) e as doenças infecciosas e parasitárias (10%). Nesse estudo a bronquite e a pneumonia foram responsáveis por mais da metade das causas de internação evitável (217=63,4%).

No estudo realizado por Pedraza & Araújo (2017), a pneumonia foi a doença respiratória que causou o maior número de hospitalização entre os anos 2008 e 2015 em crianças brasileiras menores de cinco anos. Dentre os principais fatores de risco para a predisposição de doenças respiratórias em crianças, está a exposição ao tabagismo passivo, à desnutrição, as condições socioeconômicas, a exposição a fungos, umidade e poluentes ambientais (SILVA, SILVA & VEIGA 2018; SONEGO *et al.*, 2015). A prematuridade também é conhecida como um fator de risco para o desenvolvimento de infecções respiratórias, uma vez que as crianças prematuras possuem o sistema imune ainda mais imaturo, podendo causar quadros de infecções respiratórias com maior frequência (BONFIM *et al.*, 2011).

A prevalência em alguns meses do ano pode estar relacionada às condições climáticas, visto que épocas com maior umidade podem causar maior quantidade e gravidade das infecções respiratórias em crianças, em particular da pneumonia. Isso fica evidenciado no estudo realizado por Andrade (2015), onde foi constatado uma queda no número de internação hospitalar por causa respiratória em crianças de até 5 anos durante a estação seca, seguido de um aumento progressivo durante a estação chuvosa. O diagnóstico mais frequente neste estudo também foi a pneumonia, com incidência de 41,1% em menores de 1 ano.

Estudos realizados em grandes centros urbanos comprovam a associação significativa entre os níveis desses poluentes e o número de atendimentos em emergências e hospitalizações por causas respiratórias (MATOS, 2019). Em estudos realizados em algumas regiões da Amazônia que sofrem com os focos de incêndios durante as secas, também foi verificado um aumento na média de 10% nas internações por doenças respiratórias (ANDRADE FILHO *et al.*, 2013).

Souza *et al.* (2021) com o objetivo avaliar a tendência de mortalidade infantil por doenças respiratórias no Brasil no período de 2009 a 2018, afirma que dentre as

causas dos óbitos, segundo as categorias do CID-10 dos problemas respiratórios, a principal foi a pneumonia por microrganismos não especificado (55,72%), bronquiolite aguda (10,31%) e pneumonite devido a sólidos e líquidos (6,73%).

Alexandrino *et al.* (2022) ao analisarem as principais causas de mortalidade por doenças do sistema respiratório entre os anos de 2015 e 2019, observaram que a influenza e pneumonia atingiu todas as faixas etárias, porém mais fortemente o público infantil de (0 a 9 anos) com taxas de 221,17 mortes por 100.000 habitantes. Corroborando com o estudo de Hooven & Polin (2017) em que 81% das mortes por pneumonia ocorreram em crianças com menos de 2 anos de idade.

Já as bronquiolites que geralmente acometem bebês e crianças menores de dois anos, são inflamações dos brônquios que podem se caracterizar como aguda ou crônica e são geralmente causadas por agentes infecciosos como vírus ou bactérias, além de agentes agressivos não biológicos como poeira e aerossóis (NETO, 2019). O elevado índice de hospitalizações e de mortalidade infantil por bronquite e bronquiolite sugere fragilidades nesse nível de atenção, o que determina as internações por condições sensíveis à atenção primária (ICSAPS) (MIRANDA *et al.*, 2017).

De acordo com o Sistema de Informação de Mortalidade (SIM/CENEPI/MS), essas infecções respiratórias agudas fazem parte de 5,8% das causas de mortalidade infantil no Brasil e são responsáveis por mais de 40% dos gastos hospitalares, demonstrando o impacto significativo que essas infecções têm sob os gastos em saúde no país (FRANÇA, 2017). Embora a imunização através de vacinas represente uma medida importante na prevenção das infecções respiratórias e seus agravos, em 2021 tivemos a pandemia do Covid-19 onde informações falsas a respeito das vacinas foram disseminadas e com isso, a procura por serviços assistenciais de saúde e os índices de vacinação podem ter sofrido uma queda.

Para Horteiz (2020) a divulgação de desinformação está atrelada a movimentos antivacina, anticiência e de viés conspirador ao redor de todo o globo que atuam na difusão de notícias falsas, resultando no crescimento de tais movimentos nos últimos cinco anos. Tais movimentos são extremamente prejudiciais para a saúde pública, tendo em vista que estudos demonstram que o fenômeno da recusa vacinal eleva o risco de doenças evitáveis não só para crianças não vacinadas, mas para toda a comunidade (PHADKE *et al.*, 2016).

Segundo autores, medidas preventivas além da vacinação podem ser adotadas por parte dos responsáveis das crianças, tais como: Lavagem das mãos

antes de tocar em crianças, principalmente, menores de zero ano; manter o ambiente arejado; evitar contato com indivíduos doentes; evitar expor crianças a fumaças; Hidratar por meio da ingesta hídrica; manter uma alimentação adequada como, por exemplo, o aleitamento materno para crianças de até dois anos (FRAUCHES *et al.*, 2017; DIAS *et al.*, 2020).

4. CONCLUSÃO

Percebe-se que pneumonia e asma são doenças do aparelho respiratório que causa um elevado número de internações em crianças de toda faixa etária do estudo. No entanto, outras doenças do aparelho respiratório e doenças crônicas das amígdalas e das adenoides afetam faixa etárias distintas. Além disso, quando se observa o número de óbito devido internações por doenças respiratórias na cidade de Petrolina, a pneumonia e outras doenças do aparelho respiratório são mais expressivas.

Partindo para uma análise do tempo médio de internação por doença respiratória e faixa etária no ano de 2021, identificou-se que bronquite e bronquiolite agudas afetam crianças melhores de um ano; pneumonia em crianças entre um e quatro anos e a Bronquiectasia na faixa etária de cinco a nove anos.

Os fatores que estão associados ao desenvolvimento de patologias respiratórias vão desde as condições de evolução obstétrica até as condições socioambientais da criança. A pneumonia, ganha destaque e corresponde à principal causa de internação por doença respiratória em todas as faixas etárias analisadas. Quanto menor a idade percebeu-se o maior índice de complicações ou evolução ao óbito.

5. REFERENCIAS

ALEXANDRINO, A. *et al.* Morbimortalidade por doenças do aparelho respiratório no Brasil: um estudo ecológico. **Revista Ciência Plural**, v. 8, n. 2, p. 1-21, 2022.

ANDRADE FILHO, V. S. *et al.* Aerossóis de queimadas e doenças respiratórias em crianças, Manaus, Brasil. **Rev. De Saúde Pública**. v. 47, n. 2, p. 239-247, 2013.

BARBOSA, S. C.; VIEIRA, M. F. Causas de hospitalização de crianças: uma revisão integrativa da realidade brasileira. Esp. para a Saúde – **Revista de Saúde Pública do Paraná**, v. 18, n. 2, p. 129, 2017.

BEBER, L. C. C. *et al.* FATORES DE RISCO PARA DOENÇAS RESPIRATÓRIAS EM CRIANÇAS BRASILEIRAS: revisão integrativa. **Revista Interdisciplinar de Estudos em Saúde**, [S. l.], v. 9, n. 1, p. 26-38, 2020. DOI: 10.33362/ries.v9i1.1660.

BONFIM, C. M.; *et al.* Patógenos respiratórios frequentes em casos de infecções do trato respiratório em crianças de creche. **Jornal de Pediatria**. v. 87, n. 5, p. 439-444, 2011. Doi: 10.2223/JPED.2126.2011.

BUENO, N. F. *et al.* Perfil epidemiológico de internações por pneumonia em crianças no tocantins entre 2014 e 2018. **Revista de Patologia do Tocantins**, v. 7, n. 3, 2020.

BRASIL. **Ministério da Saúde. Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)**. Disponível em:

<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0203&id=6926&VObj=http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sih/cnv/ni>. Acesso em: 03 out. 2022.

DIAS, F. L. T. *et al.* Doenças respiratórias no Triângulo Mineiro: Análise epidemiológica e projetiva com a pandemia de COVID-19. **J. Health Biol Sci**. v. 8, n. 1, p. 1-6, 2020. Doi: 10.12662/2317-3219jhbs.v8i1.3206.p1-6.2020

FERNANDES, A. S. S.; TERCEIRO, I. B. Queimadas e doenças respiratórias em crianças na cidade de Marabá, Pará. **Brazilian Journal of Health Review**. v.5, n.1, p. 154-168 jan./fev. 2022. Doi:10.34119/bjhrv5n1-014.

FERRER, A.P.S. **Estudo das causas de internação hospitalar de crianças de zero a nove anos de idade no município de São Paulo**. Dissertação de Mestrado em Ciências, Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. 2009.

FORUM OF INTERNATIONAL RESPIRATORY SOCIETIES. The Global Impact of Respiratory Disease – Second Edition. Sheffield, **European Respiratory Society**. 2017.

FRANÇA, E. B. *et al.* Principais causas da mortalidade na infância no Brasil, em 1990 e 2015: estimativas do estudo de Carga Global de Doença. **Revista Brasileira de Epidemiologia** [online], v. 20, Suppl 01, p. 46-60, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1980-5497201700050005>>. Acesso em: 20 mar 2023.

FRAUCHES, D. O. *et al.* Doenças respiratórias em crianças e adolescentes: um perfil dos atendimentos na atenção primária em Vitória/ES. **Bras Med Fam Comunidade**, v. 12, n. 39, p.1-11, 2017. Disponível em: <https://rbmfc.org.br/rbmfc/article/view/1450>

HOOVEN, T. A.; POLIN, R. A. Pneumonia. **Semin Fetal Neonatal Med**. v. 22, n. 4, p. 206-213, 2017.

HOTEZ, P. J. Anti-science extremism in America: escalating and globalizing. **Microbes and Infection**, v. 22, n. 10, p. 505-507, 2020.

JÚNIOR, S. L. A. de M. *et al.* A evolução histórica do calendário vacinal brasileiro infantil: The historical evolution of the brazilian children's immunization schedule. **Revista Enfermagem Atual In Derme**, v. 85, n. 23, 2018. Disponível em:

<<https://revistaenfermagematual.com.br/index.php/revista/article/view/247>>. Acesso em 14 mar. 2023.

MATOS, E. P. *et al.* Análise espaço-temporal do efeito da poluição do ar na saúde de crianças. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 35, n. 10, 2019. Doi: 10.1590/0102-311X00145418.

MIRANDA, G. M. D. *et al.* A ampliação das equipes de saúde da família e o Programa Mais Médicos nos municípios brasileiros. **Trabalho, educação e saúde**, v. 15, p. 131-145, 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1981-7746-sol00051> Acesso em: 20 mar 2023.

NETO, R. P. A. **Análise das internações por doenças respiratórias em um Hospital Universitário**. 2019. Disponível em: <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/xmlui/handle/riufcg/7565> Acesso em: 20 mar. 2023.

PEDRAZA, D. F.; ARAUJO, E. M. N. Internações das crianças brasileiras menores de cinco anos: revisão sistemática da literatura. **Epidemiol. Serv. Saúde**, v. 26, n. 1, 169-182. 2017.

PETROLINA. (2018) História | Prefeitura Municipal de Petrolina. Disponível em: <http://petrolina.pe.gov.br/historia/>. Acesso em: 20 mar. 2023.

PHADKE, V. K. *et al.* Association between vaccine refusal and vaccine-preventable diseases in the United States: a review of measles and pertussis. **Jama**, v. 315, n. 11, p. 1149-1158, 2016.

PINTO, B. F.; ARAÚJO, P. Q.; AMARAL, J. D. F. Atuação da fisioterapia no esforço respiratório em crianças hospitalizadas com infecção respiratória aguda: um estudo comparativo. **Fisioter Bras**. v. 18, n. 2, p. 140-7, 2017.

SILVA, J. P. T. Análise da eficiência de hospitais regionais em um estado do Nordeste. **Saúde em Debate** [online]. v. 43, n. 120, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/01031104201912006>>. Aceso em: 03 out. 2022

SILVA, J. V. F. da *et al.* Perfil da morbidade hospitalar por doenças respiratórias na infância de 0 a 9 anos na cidade de Maceió – AL no período de 2008 a 2014. **Caderno de Graduação Ciências Biológicas e da Saúde UNIT ALAGOAS**, v. 3, n. 3, p. 43, 2017.

SILVA, P. D. S.; SILVA, P. N.; VEIGA, I. N. Fatores de risco associados a doenças respiratórias em crianças de 0 a 5 anos. **Rev. Eletrôn. Atualiza Saúde** | Salvador, v. 8, n. 8, p. 17-28, jul./dez. 2018.

SILVA, M.; FERNANDES, M. T. C.; QUADROS, A. D. Perfil epidemiológico das reinternações de crianças de um hospital público relacionadas à vulnerabilidade social. **Revista Enfermagem Atual In Derme**, [S. l.], v. 96, n. 38, p. e–021249, 2022. DOI: 10.31011/reaid-2022-v.96-n.38-art.1377.

SOARES, L. D. S. *et al.* Distúrbios respiratórios em pacientes pediátricos de 0 até 5 anos em Unidades de Saúde de Rio Verde-GO. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 11, p. 90708-90727, 2020. Disponível em:

<https://brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/20283> Acesso em: 20 mar 2023.

SONEGO, M. *et al.* Risk Factors for Mortality from Acute Lower Respiratory Infections (ALRI) in Children under Five Years of Age in Low and Middle-Income Countries: A Systematic Review and Meta-Analysis of Observational Studies. **PLOS ONE**. v. 10, n. 1, 2015. Doi:10.1371/journal.pone.0116380

SOUZA, A. C. *et al.* Morbidade hospitalar de crianças menores de cinco anos em um município brasileiro de fronteira. **REME - Rev Min Enferm.** 2022. DOI:10.35699/2316-9389.2022.38662

SOUZA, J. B. A. *et al.* **Mortalidade infantil brasileira por doenças respiratórias no período de 2009 a 2018.** Cap. 10. In: Pesquisas Básicas e Aplicadas. 2021.

WILDER, J. L. *et al.* Pediatric Hospitalizations During the COVID-19 Pandemic. **Pediatrics**. v. 146, n. 6, 2020.