

Principais causas de internação de crianças menores de cinco anos no Brasil: Uma revisão sistemática

Information systems used for planning and evaluation in oral health

Beatriz Cristina de Freitas¹, Lucas Gonçalves Durão², Dagmar de Paula Queluz³

ARTIGO DE REVISÃO – Submissão: outubro de 2021 – Aceite: janeiro de 2022

RESUMO

Objetivo: Descrever as principais causas de hospitalizações de crianças menores de 05 anos no Brasil. **Métodos:** Revisão sistemática realizada em oito bases de dados. Estratégia de busca estruturada em pergunta norteadora. Foram selecionados estudos observacionais, completos, publicados de 2010 até maio de 2021.

Resultados: Foram identificados 1512 artigos, 23 foram submetidos a análise, envolvendo 3.648.861 internações.

Discussão: A maioria dos estudos foi do tipo Ecológico n = 10(47,62%), Transversais n = 6(23,80%) e estudos descritivos n = 5(19,04%); os demais envolveram 1 Editorial (4,76%) e 1 Caso Controle (4,76%). Quanto ao nível de evidência, 10 estudos (47,62%) foram classificados com o nível de evidência 2c (grau de evidência B), e outros 11(47,62%) apresentaram nível de evidência 4 (grau de evidência C), um estudo (4,76%) apresentou nível 3b (grau de evidência B). As principais causas de hospitalizações de crianças menores de 05 anos no Brasil de 2010 até maio de 2021 foram: doenças respiratórias, seguidas pelas gastroenterites e doenças parasitárias, doenças sensíveis à Atenção Primária à Saúde.

Conclusão: Entre as principais causas de hospitalizações de crianças menores de 05 anos no Brasil, 2010 a 2021, predominam as doenças respiratórias, as gastroenterites e doenças parasitárias. O avanço e as melhorias na Atenção Primária à Saúde e do Programa Nacional de Imunização foram relacionados à redução das internações nas regiões brasileiras.

PALAVRAS-CHAVE: Hospitalização. Morbidade. Criança. Perfil de Saúde.

ABSTRACT

Objective: To describe the main causes of hospitalization of children under 05 years in Brazil.

Methods: Systematic review performed in eight databases. Search strategy structured in guiding question. Observational, complete studies published from 2010 to May 2021 were selected.

Results: 1512 articles were identified, 23 were analyzed, involving 3,648,861 admissions.

Discussion: Most studies were of the Ecological type n = 10(47.62%), Cross-sectional n = 6(23.80%) and descriptive studies n = 5(19.04%); the others involved 1 Editorial (4.76%); 1 Case Control (4.76%). As for the level of evidence, 10 studies (47.62%) were classified with level of evidence 2c (degree of evidence B), and another 11 (47.62%) had level of evidence 4 (degree of evidence C), one study (4.76%) presented level 3b (degree of evidence B). The main causes of hospitalizations of children under 05 years in Brazil from 2010 to May 2021 were: respiratory diseases, followed by gastroenteritis and parasitic diseases, primary health care sensitive diseases.

Conclusion: Among the main causes of hospitalization of children under 05 years in Brazil, 2010 to 2021, predominate respiratory diseases, gastroenteritis and parasitic diseases. Advances and improvements in Primary Health Care and the National Immunization Program were related to the reduction of hospitalizations in Brazilian regions.

KEYWORDS: Hospitalization. Morbidity. Children. Health profile.

¹ Universidade de São Paulo (USP). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3042-4192>. E-mail: beatrizcristina.freitas@gmail.com

² Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3483-5546>.

³ Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2998-1178>.

INTRODUÇÃO

A Atenção à Saúde da Criança representa uma prioridade dentro dos cuidados à saúde das populações.¹ A Organização Mundial da Saúde (OMS) ressalta a importância da Atenção Primária à Saúde (APS) como modelo assistencial, sendo uma abordagem unificadora capaz de promover a eficiência dos sistemas de saúde por meio da melhoria dos indicadores de saúde e da integralidade da atenção à saúde.¹

No Brasil, a Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Criança (PNAISC) é uma diretriz norteadora da saúde integral da criança no Sistema Único de Saúde (SUS), com a finalidade de orientar e qualificar as ações e os serviços de saúde da criança em todo território nacional, considerando os condicionantes e determinantes sociais para efetivação do direito à vida e à saúde.^{1,2}

Para que a atenção à saúde da criança ocorra de forma mais efetiva e eficiente, além do conhecimento sobre as características relacionadas à morbimortalidade, tais como aspectos biológicos, demográficos e socioeconômicos, destaca-se também o papel que desempenham os serviços e os sistemas de saúde.²

O perfil da morbidade em crianças menores de cinco anos é considerado parâmetro básico para o estabelecimento das necessidades de saúde desse grupo populacional. Desta forma, taxas e causas de hospitalização infantil são importantes indicadores da qualidade da assistência à saúde oferecida e também indicadores indiretos da resolubilidade assistencial.³

No Brasil, em 2000, o percentual de internações de crianças menores de 01 ano era de 23,5%, envolvendo três principais causas: pneumonias, diarreias e gastroenterites. Em 2014, o percentual foi de 20,7%. Observa-se que, apesar da redução ao longo dos anos, o percentual de internações de crianças nessa faixa etária ainda é alto.⁴

Várias pesquisas têm sido publicadas nos últimos anos mostrando o comportamento das internações de crianças menores de 05 anos e os fatores relacionados. Ao se fazer uma breve pesquisa bibliográfica, observou-se que já havia evidências importantes sobre este tema, mas produzidas de forma esparsa nos diversos estados brasileiros.

Nesse sentido, tornou-se relevante fazer uma revisão sistemática que pudesse sintetizar o conhecimento sobre o tema nos últimos dez anos, permitindo uma melhor visão sobre o perfil de adoecimento, o que mudou com a adoção das várias políticas públicas de saúde para esta faixa etária e o que ainda se perpetua. A síntese de estudos relevantes acerca do tema pode fornecer o conhecimento do comportamento dessas internações nas regiões brasileiras, o que é importante referência para análises e comparações, além de poder auxiliar na compreensão do perfil de adoecimento dessa população; fornecer aos tomadores de decisões informações necessárias para a definição de prioridades, de estratégias e de ações de cuidado efetivo e

tratamento oportuno que permitam combater as causas dessas enfermidades ou prevenir o seu agravamento, evitando assim a chegada desses pacientes ao nível hospitalar.

Dessa forma, o objetivo desta pesquisa consistiu em: descrever as principais causas de hospitalizações de crianças menores de 05 anos no Brasil, de 2010 a maio de 2021, através de revisão sistemática da literatura.

MÉTODOS

Foi realizada uma Revisão Sistemática da Literatura, de acordo com as diretrizes da Cochrane (<https://training.cochrane.org/handbook>) e com a lista de recomendações PRISMA – Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and MetaAnalyses (<https://www.prisma-statement.org>).

A questão norteadora da presente pesquisa foi: “Quais são as principais causas de hospitalizações de crianças menores de 05 anos no Brasil?” Esta pergunta orientou a identificação da estratégia de busca e a exploração das bases eletrônicas de dados.

Os critérios de inclusão foram definidos nos componentes do acrônimo PICO, no qual cada letra representou um componente da pergunta, de acordo com os seguintes interesses de análise:

P= Crianças menores de 05 anos;

I= Causas das hospitalizações;

Co= Hospitalização.

Outro critério de inclusão foi: estudos observacionais analíticos, completos, publicados de 2010 até maio de 2021, que analisaram as causas de hospitalizações de crianças menores de 05 anos no Brasil, sem limitação de idioma.

Foram excluídos estudos não relacionados ao tema, estudos relativos a internações por causas específicas, estudos oriundos de outros países, cartas ao editor, opiniões pessoais, livro/capítulo de livro, material didático, relatórios, resumos, revisões, estudos relativos ao tratamento da COVID-19 e Preprints (artigos que não foram revisados por pares).

Os artigos foram pesquisados separadamente em fontes de estudos primários nas bases de dados eletrônicas: PubMed, da *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE) (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>); Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS); *Scientific Electronic Library Online* – SciELO (<http://www.scielo.org/php/index.php>); Scopus (<http://www.scopus.com/>) e Web of Science (<http://apps.webofknowledge.com/>); Embase (<http://www.embase.com/>); Google Scholar (<https://scholar.google.com.br>); Open Grey (<http://www.opengrey.eu/>).

A estratégia de pesquisa incluiu termos do MeSH, DeCS e Emtree e está descrita na

Tabela 1. Para modular a pesquisa também foram utilizados os operadores booleanos “OR” e “AND”.

Tabela 1 – Bases de dados utilizadas e estratégia de pesquisa

Bases de dados	Estratégia de pesquisa
PubMed https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed	((("hospitalization") AND (children)) OR (child)) OR (morbidity)) AND (children under 5 years old)
LILACS lilacs.bvsalud.org	tw:(tw:((" hospitalization") AND (children)) OR (child)) OR (morbidity)) AND (children under 5 years old) AND (db:(("LILACS")))
Scopus http://www.scopus.com/	((("hospitalization") AND (children)) OR (child)) OR (morbidity)) AND (children under 5 years old)
Web of Science http://apps.webofknowledge.com/	((("hospitalization") AND (children)) OR (child)) OR (morbidity)) AND (children under 5 years old)
Embase http://www.embase.com/	((("hospitalization") AND (children)) OR (child)) OR (morbidity)) AND (children under 5 years old)
SciELO www.scielo.org	“Child hospitalization” AND “(children under 5 years old)” Child and hospitalization and “children under 5 years old”
Google Scholar	“Child hospitalization” AND “(children under 5 years old) OR morbidity OR “Child hospitalization” AND “(children under 5 years old)” Hospitalização AND “crianças menores de 05 anos”

Fonte: elaborada pelos autores

As estratégias de pesquisa foram adaptadas para cada base de dados de acordo com as regras sintáticas de busca de cada uma delas, e os termos encontrados foram aplicados individualmente para refinar e testar a sensibilidade da pesquisa. A pesquisa bibliográfica foi realizada em maio de 2020 e os dados obtidos foram exportados para a plataforma de seleção Rayyan (<https://rayyan.org>), onde foram retirados os artigos duplicados.

A seleção dos estudos foi executada em três fases. Na primeira fase, foi realizada a pesquisa nas bases de dados selecionadas, sendo retirados os artigos duplicados. Na segunda fase, os títulos e os resumos dos artigos triados pela primeira fase foram sistematicamente analisados por dois revisores independentes (BCF, LGD). Neste momento, os estudos que não estavam relacionados ao tema da pesquisa, os estudos relativos a internações por causas específicas, cartas ao editor, opiniões pessoais, livro/capítulo de livro, material didático, relatórios, resumos, revisões, estudos relativos ao tratamento da COVID-19 e Preprints foram excluídos. Na terceira fase, foram obtidos os textos completos dos artigos triados para esta fase, realizada a leitura completa dos artigos, e avaliados quanto aos critérios de elegibilidade

definidos anteriormente. As discordâncias na fase de leitura na íntegra foram resolvidas por consenso por um terceiro revisor (DPQ).

Os dados foram sumarizados através de uma planilha do *Microsoft Excel*, e os dados extraídos foram referentes: ao nome do autor/ano de publicação/período do estudo; ao local do estudo (região do país onde foi realizado o estudo); ao tamanho da amostra (nº de interações analisadas); à idade das crianças; ao desenho do estudo; ao tipo de análise estatística realizada; à origem dos dados (primários ou secundários); aos principais resultados; às conclusões; e ao nível de evidência de acordo com o tipo de estudo.

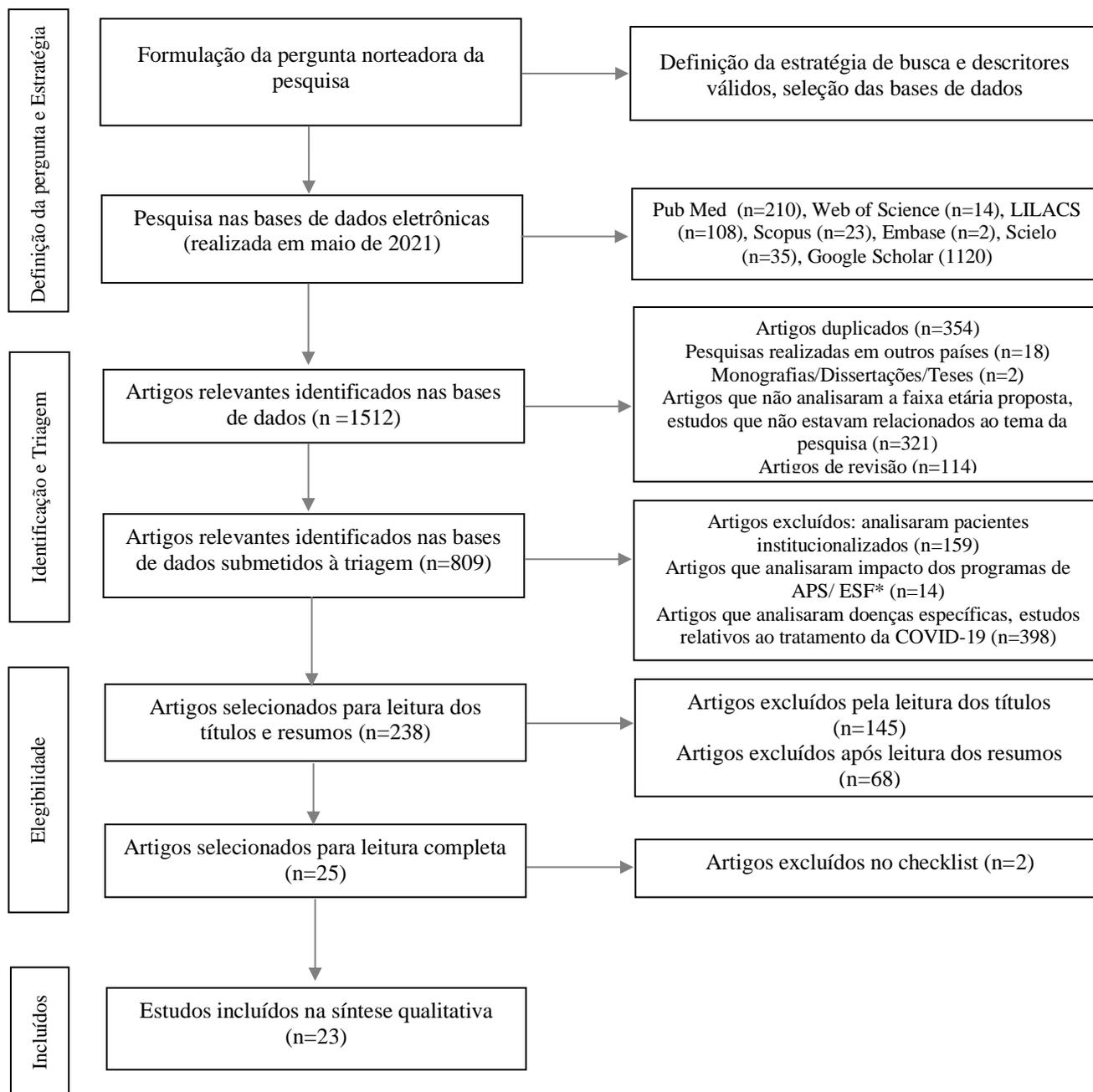
Os artigos também foram analisados e classificados de acordo com Nível de Evidência Científica por Tipo de Estudo – Oxford Centre for Evidence-based Medicine.⁵

RESULTADOS

Seleção dos estudos

Na próxima página, a Figura 1 traz o detalhamento do processo de identificação, de inclusão e exclusão dos artigos nesta revisão.

Figura 1 – Fluxograma das fases de seleção dos artigos



*APS/ESF: Atenção Primária à Saúde/ Equipe Saúde da Família

Fonte: elaborada pelos autores

Na primeira fase, foram identificados 1512 artigos, nas fases seguintes foram aplicados os critérios de inclusão e exclusão e 23 artigos atenderam aos critérios de elegibilidade e foram incluídos nesta revisão para a análise dos resultados,⁶⁻²⁸ envolvendo a análise de dados de 3.648.861 hospitalizações de crianças menores de 05 anos.

Principais características dos estudos incluídos

As principais características dos estudos analisados nesta revisão estão apresentadas no Quadro 1. A maioria dos estudos foi do tipo Ecológico n=10 (47,62%), Transversais n=6 (23,80%) e 5 estudos descritivos (19,04%); os demais envolveram 1 Editorial (4,76%); e 1 Caso Controle (4,76%). A maioria dos estudos foi realizada entre 1998-2013,^{5-8,10-26}, 1 estudo foi realizado de 2010-2017.⁹ Os estudos incluídos nesta revisão conduziram suas pesquisas nas seguintes regiões brasileiras: Região Nordeste (34,8%), Região Sul (26%), Região Sudeste (21,8%) e Região Centro Oeste (4,35%); em que 13,04% foram estudos com dados nacionais. Todos os estudos incluídos foram realizados no Brasil.

Quadro 1 – Principais características dos estudos analisados

Autor/ Ano pub/ Período do estudo	Local	Amostra (n)	Idade	Desenho do estudo	Análise estatística	Origem dos dados	Principais resultados	Conclusão	Nível de evidência
Oliveira et al.,⁶ 2010 1998- 2007	BR	-	0-4	Transversal	Descritiva /Inferencial (<i>t student</i>)	Dados secundários	Primeira causa de internação hospitalar em crianças de zero a quatro anos. As doenças do aparelho respiratório, seguidas das doenças infecciosas e parasitárias.	Importância da AB em ações de promoção e prevenção para crianças menores de 5 anos para minimizar problemas decorrentes da morbidade infantil.	4
Natali et al., 2011⁷ 2000- 2004	SP/BR	102.454	0 a 5	Ecológico	Descritiva	Dados secundários	As crianças até cinco anos são as mais internadas, independentemente da causa específica.	Internações por doenças respiratórias de crianças e adolescentes apresentam padrão de distribuição dependente da faixa etária e da sazonalidade.	2C
Barreto et al., 2012⁸ 2000- 2010	PI/BR	25.542	<5	Ecológico	Descritiva	Dados secundários	A frequência e as taxas de internações em menores de 5 anos foram reduzidas, porém, a proporção de hospitalizações nos principais grupos de causas se manteve ou aumentou.	Em 2010, 60% das internações em menores de 5 anos foram por causas sensíveis à AP(gastrenterites infecciosas, infecções respiratórias e asma).	2C
Oliveira et al., 2012⁹ 1988- 2009	PR/BR	41.220	< 5	Descritivo / Exploratório	Descritiva	Dados secundários (AIH*)	Principais causas de hospitalização: doenças do aparelho respiratório (55,6%), doenças infecciosas e parasitárias (14,8%) e afecções originadas no período perinatal (12,9%).	ICSAP envolvem medidas de AB, sinalizando a necessidade de intensificação das ações preconizadas pelos programas voltados à saúde da criança.	4

(Continuação)

Autor/ Ano pub/ Período do estudo	Local	Amostra (n)	Idade	Desenho do estudo	Análise estatística	Origem dos dados	Principais resultados	Conclusão	Nível de evidência
Fonseca Lima ¹⁰ 2010 a 2017	BR	814	1-59 meses	Caso Controle	Qui- quadrado/exato de Fischer	Dados primários	Não ter sido vacinado contra o vírus influenza e lotação domiciliar foram fatores associados ao aumento da probabilidade de pneumonia.	Mudanças nos fatores de risco para pneumonia provavelmente estiveram associadas à expansão do programa de vacinação e melhorias sociais.	
Dias da Costa 2015¹¹ Julho a setembro de 2008	PI/BR	1.640	0 a 59 meses	Transversal	Análise multivariada/ Regressão de Poisson	Dados primários/ questionário	Consultar esteve associado com maior renda familiar e menor distância do serviço de saúde.	Diferenças nos cuidados à saúde relacionados às condições socioeconômicas entre os municípios estudados.	4
Granzoto JÁ et al., 2014¹² 2008-2010	RS/BR	1.998	<5	Transversal	Qui-quadrado do teste t	Dados primários/ questionário	Doenças do sistema respiratório	Melhora nas condições socioeconômicas e escolaridade entre as mães.	4
Prezoto et al., 2015¹³ 2000 a 2011	PR/BR	8 ¹ 2.636	<5	Ecológico	Descritiva	Dados secundários	Aumento das taxas de ICSAP em menores de um ano. Pneumonias, gastrenterites e asma.	Aumento das internações revela a necessidade de planejar ações de acesso à AP e tratamento eficaz.	2C

(Continuação)

Autor/ Ano pub/ Período do estudo	Local	Amostra (n)	Idade	Desenho do estudo	Análise estatística	Origem dos dados	Principais resultados	Conclusão	Nível de evidência
Costa et al., 2017¹⁴ 2000 a 2013	CE/BR	388.973	<5	Ecológico	Regressão linear generalizada de Prais-Winsten	Dados secundários (SIH/SUS)	Declínio internações: deficiências nutricionais gastroenterites infecciosas, asma e pneumonias bacterianas.	Redução das taxas de ICSAP; entretanto, ainda se evidenciaram condições evitáveis que podem refletir falhas na AP.	2C
Ribeiro et al., 2019¹⁵ 2004 e 2013	NO/BR	1.843.019	<5	Ecológico	Descritiva	Rede Interagencial de Informações para a Saúde (Ripsa)	As principais causas de hospitalizações: gastroenterites infecciosas e suas complicações	Houve uma redução das taxas de internações no Nordeste	2C
Pinto Júnior et al., 2018¹⁶ 2000 e 2012	BA/BR	248.944	<1	Ecológico	Regressão binomial	Dados secundários SIH/SUS	Demonstrou os efeitos positivos da consolidação das ações no nível da AP.	A expansão na cobertura da ESF nos municípios da Bahia, no período estudado foi associada à significativa redução nas ICSAP.	2C
Monahan et al., 2013¹⁷ 1999–2007	BA/BR	-	<5	Ecológico	Regressão multivariada	Dados secundários SIH/SUS	Hospitalizações por gastroenterite apresentaram tendência de queda entre 1999 e 2007 nos municípios examinados	Esforços de saúde pública, infraestrutura, saneamento e higiene, e cobertura pelo PSF explicam melhoria nas taxas de hospitalização.	2C
Carvalho et al., 2015¹⁸ 1999-2009	PE/BR	861.628	<5	Ecológico	Regressão binomial negativa	Dados secundários SIH/SUS	44,1% foram por condições sensíveis à AP. A diminuição das ICSAP indicou melhoria na situação de saúde e pode estar associada à consolidação do PSF.	Necessidade de estudar acesso e qualidade da AP em relação à morbidade e hospitalizações.	2C

(Continuação)

Autor/ Ano Período do estudo	Local	Amostra (n)	idade	Desenho do estudo	Análise estatística	Origem dos dados	Principais resultados	Conclusão	Nível de evidência
Caldeira et al., 2011¹⁹ 15 de julho de 2007 a 15 de julho de 2008.	MG/BR	-	-	Transversal	Regressão de Poisson	Dados primários/inquérito hospitalar	As principais causas de internação: pneumonias, asma, gastroenterites e suas complicações e infecções da pele e subcutâneo.	Necessidade de melhoria dos cuidados ambulatoriais para a faixa etária estudada.	4
Santos et al., 2015²⁰ 2007 e 2011	MT/BR	16.156	<5	Descritivo	Descritiva	Dados secundários SIH/SUS	38,7% das internações por ICSAP: pneumonias bacterianas, doenças pulmonares, gastroenterites infecciosas e complicações.	Apesar da redução do coeficiente de ICSAP os resultados podem indicar deficiência na qualidade da atenção no município estudado.	4
Mariano et al., 2018²¹ 2012	SC/BR	32.445	<5	Descritivo	Descritiva	Dados secundários SIH/SUS	Principais causas: gastroenterites infecciosas e complicações (26,7%), pneumonias bacterianas (22,2%) e doenças pulmonares (16,9%).	ICSAP foram relacionadas a um quarto das internações em <5 anos.	4
Ribeiro et al., 2012²² 01/07/2012 a 30/09/2012	MA/BR	270	0-2 anos	Descritivo	Descritiva	Dados secundários	Pneumonia o diagnóstico mais frequente	Necessidade de melhoria da qualidade da assistência e de ações de prevenção/promoção da saúde para esta faixa etária.	4

Autor/ Ano Período do estudo	Local	Amostra (n)	idade	Desenho do estudo	Análise estatística	Origem dos dados	Principais resultados	Conclusão	Nível de evidência
Barreto 2014²³ Novembro de 2010 a fevereiro de 2011	PR/BR	248	2 anos	Transversal	Qui-quadrado de Pearson para as variáveis dicotômicas e o Mann Whitney para as variáveis contínuas	Programa de Vigilância do Recém- Nascido de Risco - PVRNR	Fatores associados à hospitalização foram: escolaridade materna, ausência do aleitamento materno exclusivo até o sexto mês, morbidade no último ano, hospitalização no primeiro ano de vida, baixa renda familiar e elevado número de moradores no domicílio.	Crianças consideradas de risco ao nascimento necessitam ser assistidas de modo diferenciado pelos serviços básicos de saúde.	4
Pina et al., 2020²⁴ 2012-2013	Ribeirão Preto SP/BR	265	<5	Ecológico	Descritiva/análise geoespacial	Dados secundários	Associação entre áreas de vulnerabilidade social e ocorrência de pneumonia infantil.	Compreensão dos fatores sociais envolvidos na hospitalização infantil por pneumonia, a partir da análise da distribuição espacial.	2C
Cardoso²⁵ 2010	BR	-	<5	Editorial	-	-	O Brasil é um dos 15 países com maior número de casos anuais de pneumonia clínica em menores de 5 anos.	A redução da mortalidade implica o provável incremento dos impactos da morbidade por Infecções Respiratórias Agudas sobre o crescimento e desenvolvimento físico e cognitivo das crianças.	4

(Conclusão)

Autor/ Ano Período do estudo	Local	Amostra (n)	idade	Desenho do estudo	Análise estatística	Origem dos dados	Principais resultados	Conclusão	Nível de evidência
Paraíso e Gouveia 2015²⁶ 2010	SP/BR	-	-	Ecológico	Regressão multivariada	Dados secundários DATASUS/ CANASAT /INPE	Focos de queima estiveram associados significativamente com o aumento das internações por doenças respiratórias na faixa etária estudada.	A queima prévia da palha da cana-de-açúcar oferece efetivamente risco à saúde da população.	2C
Batista et al.,²⁷ 2011-2012	ES/BR	609	Maioria < 2 anos	Descritivo retrospectivo	Qui quadrado, Fisher, <i>t student</i>	Dados estatísticos do hospital	A maioria das internações: doenças respiratórias, pós-operatório e traumas.	Principais motivos de internações doenças respiratórias.	4
Patzer et al.,²⁸ 2003-2007	RS/BR		<5 anos	Transversal	Descritivo	Registros DSEI	Crianças Guarani internaram cerca de cinco vezes mais que as crianças residentes dos municípios onde estão localizadas as aldeias	Necessidade da construção de rotinas para qualificação das causas de internação nessa população, e manutenção das equipes de saúde.	4

AP - Atenção Primária; AB - Atenção Básica; SIH/SUS - Sistema de Internação Hospitalar / SUS; ESF – Equipe Saúde da Família; ICSAP – Internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária; DSEI - Departamento de Saúde Indígena

Fonte: elaborado pelos autores

Síntese e análise de dados

A análise desta revisão foi do tipo narrativa. A considerável heterogeneidade dos dados, as estatísticas empregadas, as medidas de resultados, a amostragem e os métodos impediram uma meta-análise quantitativa formal.

Como desfecho primário, definiu-se a hospitalização de crianças menores de 05 anos.

Quanto ao nível de evidência, 10 estudos (47,62%) inseridos na presente revisão foram classificados com o nível de evidência 2c (grau de evidência B); e outros 11 (47,62%) estudos apresentaram nível de evidência 4 (grau de evidência C); e 1 estudo (4,76%) apresentou nível 3b (grau de evidência B) de acordo com o tipo de estudo,⁴ caracterizando a necessidade de estudos com maior nível de evidência.

DISCUSSÃO

Os principais achados que responderam ao desfecho de interesse apontaram como principais causas das hospitalizações de crianças menores de 05 anos, de 2010 até maio de 2021, as doenças respiratórias,^{6-12,19,20,22,27,28} seguidas pelas gastroenterites^{7,14} e as doenças parasitárias.^{6,7,27,28}

Quanto ao grau de recomendação, 47,62% são estudos ecológicos, apresentaram grau de recomendação “B” e 48% grau de recomendação “C”, sendo esses estudos transversais (23,80%); descritivos (19,02%). Observou-se também, apesar de não ter sido uma variável de análise desta revisão, que a maioria dos estudos analisados foi publicada em revistas com boa classificação QUALIS (Sistema Brasileiro de Avaliação de Periódicos/CAPES), isto porque os artigos apresentaram critérios metodológicos mais rigorosos, originalidade e importante contribuição para o conhecimento.²⁹

Outro aspecto relevante observado nesta revisão foi o uso de dados secundários pelos estudos analisados (Quadro 1), como o SIH/SUS (Sistema de Informações Hospitalares/SUS) e dados do DATASUS, utilizado pela maioria dos estudos. Em virtude de possíveis imprecisões dos dados, o seu uso impõe algumas limitações. Entre as limitações dos dados secundários produzidos nas diversas instâncias de saúde, como, por exemplo, as subnotificações, outros fatores podem influenciar esses dados, como: acessibilidade aos serviços de saúde e cuidados de atenção primária, estilo de vida, renda, estrutura e efetividade da rede de atenção à saúde local.⁶ No entanto, trata-se de uma importante fonte de dados para a avaliação da Atenção Primária à Saúde,¹³ para a gestão da saúde no SUS e para os serviços de saúde.²⁸

Essas são informações capazes de subsidiar estudos com grande abrangência geográfica, informações diagnósticas e demográficas para cada internação registrada, apesar de não conterem as informações de todas as internações ocorridas no país.³⁰

Um dos critérios de seleção dos artigos foi os estudos terem sido realizados no Brasil; a intenção era avaliar as características das hospitalizações de crianças menores de 05 anos nas regiões brasileiras. Desta forma, pode-se observar que, em sua maioria, os estudos foram realizados na Região Nordeste (38%) e Sul do país (23%).

Um estudo usando dados do DATASUS (Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil – SUS) de 1998 a 2007, para identificar as principais causas de hospitalização em crianças de zero a quatro anos, observou uma distribuição heterogênea de morbidade no país, prevalecendo como primeira causa de internação hospitalar as doenças do aparelho respiratório, seguidas por doenças infecciosas e parasitárias, com maior prevalência destas últimas nas regiões Norte e Nordeste.⁶

As médias de internações hospitalares por causas respiratórias são menores nessas regiões, e maiores no Sudeste, assim como as doenças genitourinárias.⁶ Já as doenças do aparelho digestivo foram mais prevalentes na região Centro-Oeste.⁶

As hospitalizações causadas por doenças respiratórias em crianças apresentam padrão de distribuição que depende da idade e da sazonalidade; e quanto menor a faixa etária, maior o número de internações.⁶

Para as doenças infecciosas e parasitárias, as médias de internações hospitalares das regiões Norte e Nordeste foram superiores às demais regiões.⁶ Para Ribeiro et al. (2019), que analisaram a evolução temporal das internações por condições sensíveis à atenção primária entre crianças menores de cinco anos na região Nordeste, de 2004 a 2013, observaram que houve flutuações no número de internações, mas, no geral, apresentou-se uma redução nesse número; os estados da Bahia e de Sergipe foram responsáveis pela maior e a menor taxa, respectivamente, com predomínio de hospitalizações por gastroenterites infecciosas e as suas complicações. Eles destacam, ainda, que as internações de crianças menores de um ano estão mais relacionadas às doenças sensíveis à atenção primária.¹⁵

Foi apontada também uma correlação significativa entre o PIB per capita e os grupos de doenças infectoparasitárias, do aparelho geniturinário e as causas externas, apontando que, quanto maior o número de internações, menor o PIB per capita.⁶

Muitas das causas por trás das hospitalizações de crianças menores de 05 anos estão relacionadas às condições sensíveis à atenção primária, sendo essas hospitalizações um indicador indireto da efetividade do sistema de saúde local.

Dessa forma, pode-se inferir que essas crianças não receberam atenção à saúde efetiva e oportuna, o que levou a um agravamento das condições clínicas iniciais que culminaram na hospitalização.⁷ No entanto, o comportamento dos padrões de morbidade, o acesso a informações e a serviços de saúde, a estrutura local dos serviços de saúde, o estilo de vida e condições socioeconômicas também irão interferir nos resultados encontrados.

Alguns estudos sobre Internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária (ICSAP) em crianças menores de 05 anos, realizados em diferentes regiões brasileiras, apresentaram resultados diferentes. Para alguns autores, houve redução nas internações evitáveis,^{16,18,21} para outros, as taxas de internação por estas condições ainda se apresentaram altas.^{8,9}

Em 2008, o Ministério da Saúde (MS) no Brasil estabeleceu a primeira lista brasileira de Condições Sensíveis à Atenção Primária (CSAP); uma lista com cerca de 120 categorias da Décima Revisão da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10), agrupados de acordo com a possibilidade de intervenções e a magnitude dos agravos, compreendendo 19 grupos diagnósticos. Assim, foi elaborada a lista brasileira de CSAP e estabelecido o indicador ICSAP para a avaliação e o monitoramento do sistema de saúde, mediante um único instrumento.³¹

As ICSAP representam condições de saúde que podem ter o risco de hospitalização desnecessária reduzido, através de ações mais efetivas e resolutivas no nível de atenção primária, por isso essas internações vêm sendo usadas como indicador do acesso e qualidade da atenção básica.³⁰

Barreto et al. (2012) apontaram que 60% das internações em menores de 05 anos no Piauí (BR), de 2000 a 2010, foram por causas sensíveis à atenção primária, especialmente as gastroenterites infecciosas, infecções respiratórias e asma. Segundo os autores, o Estado do Piauí apresentou uma grande expansão da Estratégia de Saúde da Família - ESF ao longo da década de 2000, alcançando 97,2% de cobertura populacional.⁸

A associação entre as hospitalizações infantis e a expansão da cobertura populacional da ESF no estado foi importante, especialmente em atenção às doenças infecciosas, parasitárias e do aparelho respiratório, mas as taxas de internação ainda foram elevadas, indicando a necessidade de uma avaliação quantitativa e qualitativa das ações da ESF nos municípios do estado, bem como a interrelação entre essas doenças e os seus determinantes sociais, acesso, a disponibilidade de recursos, estruturas assistenciais disponíveis e arranjos organizacionais dos serviços de saúde.⁸

Foi apontada a diminuição das ICSAP em menores de cinco anos de idade na região Nordeste,^{14,15} reduções das taxas de internações por deficiências nutricionais, gastroenterites infecciosas, asma e pneumonias bacterianas, nos diversos recortes feitos por idade.

Mas as internações por doenças relacionadas ao parto e puerpério tiveram um aumento no mesmo período.¹⁴

No entanto, apesar da redução das hospitalizações por condições sensíveis à atenção primária, o Nordeste ainda apresenta taxas elevadas quando comparado a outros estados.¹⁵ O Estado da Bahia apresentou a maior taxa de ICSAP, as gastroenterites foram as condições que mais impactaram nas internações de menores de cinco anos no Estado, acompanhadas pelas doenças do aparelho respiratório.¹⁵ Em São Luís/MA, no ano de 2012, o diagnóstico mais frequente em ambos os sexos foi a pneumonia.²²

Outros autores apontam que os esforços de saúde pública em atenção primária à saúde foram associados à diminuição das hospitalizações por gastroenterite em crianças na Bahia,¹⁶ e para outras causas de hospitalização em Pernambuco.¹⁷

Para Pinto et al.,¹⁵ a expansão na cobertura da Equipe de Saúde da Família ESF nos municípios da Bahia, entre 2000 e 2012, foi associada à significativa redução nas ICSAP em crianças menores de um ano. Segundo esses autores, a redução das taxas de hospitalização em crianças menores de um ano nessa região pode ser explicada pelo fato de este grupo populacional ser alvo de políticas de saúde mais consolidadas, como o Programa Nacional de Imunização (PNI), além de ações de acompanhamento à gestante, à mãe e ao bebê nos primeiros meses de vida, desenvolvidas na atenção primária à saúde.¹⁵

Na literatura, a vulnerabilidade das crianças de até 05 anos é explicada por alguns fatores que podem influenciar na instalação e gravidade dos quadros respiratórios infecciosos, como a imaturidade do sistema imunológico, além de outras condições, como condições de vulnerabilidade social, moradia, nutrição e o acesso a ações de saúde.^{5,23} A vulnerabilidade social foi associada à ocorrência de pneumonia infantil.²³

Foi apontado também que a carga de morbidade de crianças e a gravidade dos problemas que comprometem a saúde infantil encontram-se intimamente relacionadas à qualidade dos serviços oferecidos pela atenção primária à saúde.¹⁵

Um estudo ecológico para a análise do perfil das internações hospitalares por doenças respiratórias em crianças e adolescentes na cidade de São Paulo (SP) apontou que ocorreram 130.653 internações pediátricas por doenças respiratórias, na cidade de São Paulo, entre 2000 e 2004, e que essas doenças se distribuem de forma não homogênea, sendo as crianças até cinco anos mais suscetíveis.⁷

No Paraná, de 2000 a 2011, pneumonias, gastroenterites e asma foram as principais causas de hospitalização de crianças, sendo isso observado em um estudo ecológico de séries temporais, com dados do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SUS).¹³

Na região Sul, no estado de Santa Catarina, as taxas e as proporções de internações por condições sensíveis aos cuidados primários de atenção à saúde foram inferiores às aquelas observadas em outros estudos brasileiros, embora tenham sido a causa de um quarto das internações de crianças menores de 05 anos.²¹ Os três principais grupos de causas de hospitalização no citado estado foram gastroenterites infecciosas e complicações, pneumonias bacterianas e doenças pulmonares.²¹

Patzer et al.,²⁸ ao analisarem algumas características das hospitalizações de crianças menores de cinco anos de etnia Guarani, residentes no Distrito Sanitário Especial Indígena Litoral Sul, no Rio Grande do Sul, observaram que além de problemas de registro e de continuidade da assistência, as crianças Guarani internaram cerca de cinco vezes mais que as crianças residentes dos municípios onde estão localizadas as aldeias, com predominância de internações devido a distúrbios respiratórios (brônco-pneumonias e pneumonias), seguidas por doenças infecciosas e parasitárias.

Já no Estado do Paraná, Oliveira et al.⁹ buscaram caracterizar o perfil da morbidade hospitalar segundo diagnóstico principal de internação em menores de cinco anos, e, para tanto, analisaram 41.220 formulários de internação hospitalar (AIH) referentes às crianças menores de 05 anos. Observaram que as principais causas de hospitalização foram: doenças do aparelho respiratório (55,6%), doenças infecciosas e parasitárias (14,8%) e afecções relacionadas ao período perinatal (12,9%), condições essas evitáveis por medidas de atenção primária à saúde. Altas taxas de internações por doenças sensíveis às medidas da atenção primária podem ser associadas a deficiências na cobertura dos serviços e/ou à baixa resolubilidade da atenção básica para determinados problemas de saúde, o que pode indicar precariedade na assistência à saúde da população.⁹

Quanto aos fatores associados à hospitalização de crianças consideradas de risco ao nascimento, Barreto e Marcon²³ observaram que os fatores associados foram: a escolaridade materna, a ausência do aleitamento materno exclusivo até o sexto mês, a morbidade no último ano, a hospitalização no primeiro ano de vida, a baixa renda familiar e o elevado número de moradores no domicílio.

O Brasil é um dos 15 países com maior número de casos anuais de pneumonia clínica em menores de 05 anos, constituindo-se na segunda causa de óbitos.²⁵ As crianças menores de um ano de vida são mais vulneráveis à internação e ao óbito.²² A pneumonia adquirida na comunidade é um importante problema de saúde pública e uma das principais causas de morbidade e mortalidade em crianças menores de 5 anos de idade.¹⁰

A incidência de doenças também é consequência do comportamento da sociedade e dos impactos sociais e econômicos na região.²⁶

Um estudo epidemiológico ecológico, relacionando indicadores de exposição à queima da palha da cana-de-açúcar e os efeitos na saúde, teve como unidade de análise os 645 municípios do Estado de São Paulo em 2010, e observou que o aumento do número de focos de queimadas esteve significativamente associado a maiores taxas de internações hospitalares por doenças respiratórias em crianças menores de cinco anos, destacando assim os problemas gerados pela queima da pré-colheita da palha da cana-de-açúcar na saúde da população.²⁶

Assim, características do perfil de morbidade de crianças menores de cinco anos são consideradas parâmetros básicos para o entendimento das necessidades de saúde desse grupo populacional. As taxas e as causas de hospitalização são importantes indicadores da qualidade da assistência oferecida e também indicadores indiretos da resolubilidade atenção ambulatorial.^{7,22}

Pouca idade e nível de escolaridade materna,¹⁰ baixo nível socioeconômico e dificuldade de acesso aos serviços de saúde,^{10,11} além de fatores ambientais,²⁶ são alguns dos fatores que podem estar associados à morbidade e ao agravamento da saúde das crianças, culminando na hospitalização.¹⁰

A atenção primária à saúde foi associada à diminuição da ocorrência de ICSAP¹⁴⁻¹⁸ em várias regiões brasileiras, mas, principalmente, na região Nordeste. Entretanto, muitas doenças preveníveis e tratáveis nesse nível de atenção ainda estão entre as principais causas de internação em crianças menores de 5 anos.

Aponta-se que alguns desafios devem ser norteadores das políticas públicas e ações em saúde para as crianças nesta faixa etária, entre eles a necessidade de diminuição da hospitalização por causas evitáveis,⁷ através de ações que aumentem o acesso aos serviços de atenção básica em saúde e aos cuidados primários de saúde com o atendimento resolutivo das necessidades singulares de cada criança.⁷

As principais doenças agudas nessa faixa etária, e que compõem a lista brasileira de Internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária (ICSAP), são doenças evitáveis com a assistência oportuna dos serviços de Atenção Primária à Saúde.²⁵ Tal aspecto levanta a necessidade de constante estudo e aprofundamento sobre a problemática das ICSAPS para a identificação de fatores que possam influenciar na sua ocorrência, como as características individuais, familiares, ambientais e de utilização de serviços de saúde.¹³

Não foi encontrado nenhum estudo analisando as internações de crianças menores de 05 anos no segmento de saúde suplementar. O que aponta a necessidade de estudos para o conhecimento e a compreensão do perfil de hospitalizações de crianças neste segmento de atenção.

Finalmente, ressalvadas as limitações relacionadas à natureza dos estudos primários envolvidos nesta revisão e às limitações dos dados primários analisados, a síntese dos estudos sobre as principais causas das internações de crianças menores de 05 anos ampliou o conhecimento sobre o referido assunto e também destacou, ao longo do período analisado, a persistência de algumas doenças nesse grupo populacional.

Observou-se que, apesar das melhorias proporcionadas pela Atenção Primária à Saúde (APS), ainda se apresentam como as principais causas de internações de crianças menores de 05 anos no Nordeste do país as doenças infecciosas e parasitárias,^{6,7,8,15} e nas regiões Sul e Sudeste, as doenças respiratórias.^{6-12,19,20,22}

Enfim, todos os estudos analisados apontaram a necessidade de melhoria na qualidade da assistência prestada à saúde das crianças menores de 05 anos e a continuidade do acompanhamento das ICSAPS como indicador da qualidade da assistência primária a esse grupo populacional.

CONCLUSÃO

O presente estudo pôde concluir que as principais causas de internação de crianças menores de 5 anos no Brasil são as doenças respiratórias, as gastroenterites e as doenças parasitárias, revelando uma persistência dessas doenças nessa faixa etária. No entanto, o avanço e as melhorias na Atenção Primária à Saúde e do Programa Nacional de Imunização foram apontados como relacionados à redução das internações de crianças menores de 05 anos em todas as regiões brasileiras.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria nº 1.130, de 5 de agosto de 2015. Institui a Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Criança (PNAISC) no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Diário Oficial da União, Brasília, DF, n. 149, 6 2015 ago. Seção 1, p. 37. [acesso 2021 mai 24] Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2015/prt1130_05_08_2015.html
2. Machado, M MT, Lima ASS, Filho JGB, Machado MFAS, Lindsay AC, Magalhães FB. Características dos atendimentos e satisfação das mães com a assistência prestada na atenção básica a menores de 5 anos em Fortaleza, Ceará. *Ciência & Saúde Coletiva* [online]. 2012, [acesso 2021 mai 24]; 17(11): 3125-3133 Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/SR4dkQRtHRcyBcDxj5DqCpQ/?lang=pt#>
3. Caetano JRM, Bordin IAS, Puccinic RF, Peres CA Fatores associados à internação hospitalar de crianças menores de cinco anos, São Paulo, SP . *Rev Saúde Pública* 2002 [acesso 2021 mai 24];36(3):285-91. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0034-89102002000300005>

4. Galvão TF, Pereira MG. Avaliação da qualidade das evidências. *Epidemiol. Serv. Saúde*. Brasília, 2015 jan-mar [acesso 2021 mai 24];24(1):173:175. Disponível em: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742015000100019>
5. Oliveira BRG, Vieira CS, Collet N, Lima RAG. Causas de hospitalização no SUS de crianças de zero a quatro anos no Brasil. *Rev Bras Epidemiol*. 2010 jun[acesso 2021 mai 24];13(2):268-7. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1415-790X2010000200009>
6. Natali, RMT, Santos DSPS, Fonseca AMC, Filomeno GCM, Figueiredo AHA, Terrível PM. Perfil de internações hospitalares por doenças respiratórias em crianças e adolescentes da cidade de São Paulo, 2000-2004. *Revista Paulista de Pediatria* [online]. 2011, [acesso 2021 mai 24]; 29(4):584-590. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-05822011000400018>.
7. Barreto JOM, Nery IS, Costa MSC. Estratégia Saúde da Família e internações hospitalares em menores de 5 anos no Piauí, Brasil. *Cad Saude Publica*. 2012 mar [acesso 2021 mai 24];28(3):515-26. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2012000300012>
8. Oliveira RR, Costa JR, Mathias TAF. Hospitalizações de menores de cinco anos por causas evitáveis. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* 2012 jan-fev[acesso 2021 mai 24];20(1): 135-142. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-11692012000100018>
9. Fonseca Lima EJ, Mello MJG, Albuquerque MFPM, Lopes MJL, Serra GHC, Lima DEP. AccessRisk factors for community-acquired pneumonia in children under five years of age in the post-pneumococcal conjugate vaccine era in Brazil: a case control study. *BMC Pediatrics*. 2016[acesso 2021 mai 25];16:157. <https://doi.org/10.1186/s12887-016-0695-6>
10. Dias da Costa JS, Cesar JA, Weber AP, Garcez AS, Nora CRD, Rower HB et al. Características das crianças menores de cinco anos atendidas em serviços de atenção básica em dois municípios do nordeste brasileiro. *Rev Bras Saúde Mater Infant*. 2015; 15(1): 33-46. [citado 2021 em mai 29]. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-38292015000100033.
11. Granzotto JA, Mota DM, Vecchi AA, Santos EO, Gonçalves ER, Silva JBY, et al. Características sociodemográficas maternas e perfil das crianças internadas em um hospital do sul do Brasil. *Rev. Enferm. UFSM*. 2014[acesso 2021 mai 24];4(1): 97-104. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/index.php/reufsm/article/view/8466/pdf>.
12. Prezotto KH, Chaves MMN, Mathias TAF. Hospitalizações sensíveis à atenção primária em crianças, segundo grupos etários e regionais de saúde. *Rev Esc Enferm. USP*. 2015[acesso 2021 mai 24]; 49(1): 44-53. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342015000100044&lng=en&nrm=iso
13. Costa LQ, Pinto JEP, Silva MGC. Tendência temporal das Internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária em crianças menores de cinco anos de idade no Ceará, 2000 a 2012. *Epidemiol Serv Saúde*. 2017 [acesso 2021 jun 1]; 26(1): 51-60. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-96222017000100051&lng=en&nrm=iso
14. Ribeiro MEC, Araújo Filho ACA, Rocha SS. Hospitalizações por condições sensíveis à atenção primária em crianças do Nordeste Brasileiro. *Rev. Bras. Saude Mater. Infant*. 2019 abr-jun[acesso 2021 jun 1]; 19(2): 499-506. Disponível em <https://doi.org/10.1590/1806-93042019000200013>.
15. Pinto EP, Aquino R, Medina MG, Silva MEC. Efeito da Estratégia Saúde da Família nas internações por condições sensíveis à atenção primária em menores de um ano na Bahia, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública* [online]. 2018, [acesso 2021 jun 5] 34(2): e00133816. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00133816>.
16. Monahan LJ, Calip GS, Novo PM, Sherstinsky M, Casiano M, Mota E, et al. Impact of the

- Family Health Program on gastroenteritis in children in Bahia, Northeast Brazil: an analysis of primary care-sensitive conditions. *J Epidemiol Glob Health* 2013 [acesso 2021 jun 8]; 3:175-85. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jegh.2013.03.002>
17. Carvalho SC, Mota E, Dourado I, Aquino R, Teles C. Hospitalizations of children due to primary health care sensitive conditions in Pernambuco State, Northeast Brazil. *Cadernos de Saúde Pública* [online]. 2015 [acesso 2021 jun 8], 31(4): 744-754/ Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00069014>.
 18. Caldeira, AP, Fernandes VBN, Fonseca WP, Faria AA. Internações pediátricas por condições sensíveis à atenção primária em Montes Claros, Minas Gerais, Brasil. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil* [online]. 2011 [acesso 2021 jun 8],11(1): 61-71. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1519-38292011000100007>
 19. Santos ILF, Gaíva MAM, Abud SM, Ferreira SMB. Hospitalização de crianças por condições sensíveis à atenção primária. *Cogitare Enferm*. 2015 jan-mar. [acesso em 2021 jun. 08]; 20(1):171-9.Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/37586/24869>
 20. Mariano TSO, Nedel FB. Hospitalização por Condições Sensíveis à Atenção Primária em menores de cinco anos de idade em Santa Catarina 2012. *Epidemiol. Serv. Saúde*. 2018 set.[acesso em 2021 jun.08]; 27(3):e2017322. Disponível em: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742018000300006>
 21. Ribeiro TSF, Fonseca MSS, Sousa NVS, Queiroz RCCS, Bezerra MLM et al. Prevalência de internações em crianças de 0-2 anos em um hospital de referência, São Luis – MA, *Rev Ciên Saúde*. 2012 .[acesso em 2021 jun.08]; 14(2):127-132. Disponível em: <http://www.periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/rcisaude/article/view/1473>.
 22. Barreto MS, Marcon SS. Hospitalização no segundo ano de vida em crianças consideradas de risco ao nascimento. *Escola Anna Nery* 2014.[acesso em 2021 jun.08];18(2):227-233. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ean/a/RB9Sm8sRprDGVfHTSpdh5Sf/abstract/?lang=pt>
 23. Pina, J.C., Alves, L.S., Arroyo, L.H. *et al*. Using geo-spatial analysis for assessing the risk of hospital admissions due to community-acquired pneumonia in under-5 children and its association with socially vulnerable areas (Brazil). *BMC Pediatr* 2020.[acesso em 2021 jun.08]; 20: 502. Disponível em :<https://doi.org/10.1186/s12887-020-02398-x>
 24. Cardoso AM. A persistência das infecções respiratórias agudas como problema de saúde pública. *Cad Saúde Pública*. 2010 .[acesso em 2021 jun.08];26(7):1270.Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2010000700001>
 25. Paraiso, ML de S, Gouveia, N. Health risks due to preharvesting sugarcane burning in São Paulo State, Brazil. *Revista Brasileira de Epidemiologia* [online]. 2015 .[acesso em 2021 jun.05]; 18(3): 691-701. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-5497201500030014>
 26. Batista NOW, Coelho MCR, Trugilho SM, Pinasco GC, Santos EFS, Ramos-Silva V. Perfil Epidemiológico de pacientes internados em unidade de cuidados pediátricos. *Journal of Human Growth and Development*. 2015; 25(2):187-193.
 27. Patzer, J. D., & Menegolla, I. A. Hospitalização de crianças indígenas de etnia Guarani, Distrito Sanitário Especial Indígena Litoral Sul, Rio Grande do Sul. *Tempus – Actas De Saúde Coletiva*, 2013 .[acesso em 2021 jun.08];7(4), Pág.195-204. Disponível em: <https://doi.org/10.18569/tempus.v7i4.1429>
 28. Medeiros KKAS, Costa GMC, Coura AS, Celino ADM, Araújo AKF. Associações entre o Qualis/CAPES e aspectos bibliométricos da produção científica da enfermagem gerontogeriatrica. *Rev Rede Enfermagem Nord*. 2012.[acesso em 2021 jun.10]; 13(4): 958-968. Disponível em: <http://www.periodicos.ufc.br/index.php/rene/article/view/4069>.

29. Cerqueira DRC, Alves PP, Coelho DSC, Reis MVM, Lima AS. Uma análise da base de dados do Sistema de Informação Hospitalar entre 2001 e 2018: dicionário dinâmico, disponibilidade dos dados e aspectos metodológicos para a produção de indicadores sobre violência. Rio de Janeiro: IPEA, 2019.160 p.
30. Santos BV dos, Lima DS, Fontes CJF. Internações por condições sensíveis à atenção primária no estado de Rondônia: estudo descritivo do período 2012-2016. Epidemiol. Serv. Saúde [Internet]. 2019 Mar .[acesso em 2021 jun.21]; 28(1): e2017497. Disponível em: http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742019000100010&lng=pt.