



ciência plural

PRINCIPAIS CAUSAS DE MORTALIDADE POR DOENÇAS RESPIRATÓRIAS EM CRIANÇAS DE 0 A 4 ANOS DE 2015 A 2020

Main causes of mortality to respiratory diseases in children aged 0 to 4 years from 2015 to 2020

Principales causas de mortalidad por enfermedades respiratorias en niños de 0 a 4 años del 2015 al 2020

Larissa Dantas de Araújo • Aluna do Curso de Enfermagem • Universidade Federal do Rio Grande do Norte-UFRN • E-mail: larissa.dantas.702@ufrn.edu.br

Thiffany Nayara Bento de Moraes • Aluna do Curso de Enfermagem • UFRN • E-mail: thiffany.bento.085@ufrn.edu.br

Roberta Leticia Pimentel da Costa • Aluna do Curso de Enfermagem • UFRN • E-mail: roberta.costa.018@ufrn.edu.br

Karina de Oliveira Regis • Aluna do Curso de Enfermagem • UFRN • E-mail: karinnaoliveirar@gmail.com

Fábia Barbosa de Andrade • Professora do Curso de Enfermagem • UFRN • E-mail: fabia Barbosa de Andrade@gmail.com

Autora correspondente:

Larissa Dantas de Araújo • E-mail: larissa.dantas.702@ufrn.edu.br

Submetido: 31/04/2023

Aprovado: 10/10/2023

RESUMO

Introdução: A maioria das doenças respiratórias se enquadram no grupo de causas evitáveis e, dessa forma, taxas elevadas de mortalidade em crianças são reflexo das condições de desenvolvimento socioeconômico, além de mensurar o acesso e qualidade dos serviços de saúde. **Objetivo:** Avaliar a mortalidade por doenças respiratórias em crianças menores de 0 a 4 anos de idade no Brasil, no período de 2015 a 2020. **Metodologia:** Trata-se de um estudo ecológico de série temporal, retrospectivo, de abordagem quantitativa, com ênfase nas cinco doenças respiratórias mais evidentes em crianças de até 4 anos no Brasil, entre os anos de 2015 a 2020. Realizou-se coleta de dados pelo DATASUS, sendo utilizado o *software Microsoft Excel*® para subsidiar as etapas de processamento e análise. **Resultados:** A análise mostra a pneumonia como a principal causa de morte no país e, a partir da análise regional, a Região Norte possui taxas que excedem as demais regiões dentro do período observado. A mesma tendência é observada na análise das demais infecções respiratórias, porém é importante ressaltar o declínio da mortalidade em todas as variáveis e regiões observadas em 2020. **Conclusões:** Conclui-se que as maiores taxas de mortalidade entre crianças no Brasil ratificam a premissa de que as afecções respiratórias são diretamente proporcionais à vulnerabilidade socioeconômica, enquanto a cobertura vacinal e a disponibilidade de leitos contribuem na redução dos indicadores. Não obstante, em 2020 evidenciou-se queda abrupta decorrente das medidas preventivas do coronavírus e, a partir da menor procura por atendimento, maior probabilidade de subnotificação dos casos.

Palavras-Chave: Mortalidade; doenças respiratórias, crianças.

ABSTRACT

Introduction: The majority of respiratory diseases fall into the group of preventable causes and, therefore, high mortality rates in children are a reflection of socioeconomic development conditions, beyond measure the access and the quality of health services. **Objective:** Evaluate the mortality by respiratory diseases in children younger than 4 years of age in Brazil, in the period from 2015 to 2020. **Methodology:** It is about ecologic study from time series, retrospective, of quantitative approach, with emphasis on the five respiratory diseases more evident in children of up to 4 years in Brazil, between the years from 2015 to 2020. Data was collected by DATASUS, being used by *Microsoft Excel* to subsidize the processing steps and analysis. **Results:** The analysis shows pneumonia as the main cause of death in the country, and, from the regional analysis, the North region can have rates that exceed other regions under the period observed. The same trend is observed in the analysis from the other respiratory infections, although it is important to emphasize the decline of mortality in all variables and regions observed in 2020. **Conclusions:** It is concluded that the higher rates of mortality between children in Brazil ratifies the premise that respiratory affections are directly proportional to socioeconomic vulnerability, while the vaccination coverage and the availability of beds contribute to the reduction of indicators. However, in 2020, there was an evident steep drop due to coronavirus preventive measures and, from smaller demand to attendance, higher probability of underreporting of cases.

Keywords: Mortality; respiratory disease; child.

RESUMEN

Introducción: La mayoría de las enfermedades respiratorias se enmarcan en el grupo de las causas prevenibles y, por tanto, las altas tasas de mortalidad infantil son un reflejo de las condiciones de desarrollo socioeconómico, además de medir el acceso y la calidad de los servicios de salud. **Objetivo:** Evaluar la mortalidad por enfermedades respiratorias en niños de 0 a 4 años en Brasil, de 2015 a 2020. **Metodología:** Se trata de un estudio ecológico, retrospectivo, de serie temporal, con abordaje cuantitativo, con énfasis en las cinco enfermedades respiratorias más evidentes en niños de hasta 4 años en Brasil, entre los años 2015 a 2020. Los datos fueron recolectados mediante DATASUS, utilizando Microsoft Software Excel© para apoyar los pasos de procesamiento y análisis. **Resultados:** El análisis muestra a la neumonía como la principal causa de muerte en el país y, con base en el análisis regional, la Región Norte presenta tasas que superan a las demás regiones dentro del período observado. La misma tendencia se observa en el análisis de otras infecciones respiratorias, pero es importante destacar la disminución de la mortalidad en todas las variables y regiones observadas en 2020. **Conclusiones:** Se concluye que las mayores tasas de mortalidad infantil en Brasil confirman la premisa de que las condiciones respiratorias son directamente proporcionales a la vulnerabilidad socioeconómica, mientras que las coberturas de vacunación y la disponibilidad de camas contribuyen para la reducción de los indicadores. Sin embargo, en 2020 hubo una caída abrupta por las medidas preventivas por el coronavirus y, a partir de la menor demanda de atención, una mayor probabilidad de subregistro de casos.

Palabras clave: Mortalidad; enfermedades respiratorias; niños.

Introdução

Através da análise dos boletins epidemiológicos, é possível observar a taxa de mortalidade infantil, em que se estima o risco de morte dos nascidos vivos durante o seu primeiro ano de vida. Esses dados, portanto, refletem as condições de desenvolvimento socioeconômico e infraestrutura ambiental, bem como o acesso e a qualidade dos recursos disponíveis para atenção à saúde materna e da população infantil¹. Dessa forma, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a mortalidade na infância em crianças menores de 5 anos também declinou, de 14,4 por mil em 2018 para 14,0 por mil em 2019. Por outro lado, das crianças que vieram a falecer antes de completar os 5 anos de idade, 85,6% teriam a chance de morrer no primeiro ano de vida e 14,4% de vir a falecer entre 1 e 4 anos de idade².

Em estudo realizado por Jin et al. (2018), constatou-se uma redução mais rápida da mortalidade infantil em crianças pós-neonatais do que em recém-nascidos devido principalmente à redução da carga de doenças infecciosas³. Por outro lado, entre as

crianças pós-neonatais, muitos países observaram progresso insuficiente em complicações de parto prematuro, anomalias congênitas, lesões e eventos relacionados ao parto.

Sabe-se ainda que, as crianças do sexo masculino possuem maiores índices de mortalidade, o que pode estar ligado a fatores biológicos, os quais, indicam uma maior fragilidade a alguns tipos de doença ligados a causas externas, como diarreia, hemorragias e pneumonia. Além disso, os fetos masculinos apresentam maior risco de abortamento devido a maior incidência de alterações genéticas⁴.

Diante deste cenário, a Organização das Nações Unidas (ONU), a Estratégia para a Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente (2016–2030) e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) destacam metas e iniciativas globais de sobrevivência infantil. Assim, o terceiro ODS visa o fim das mortes evitáveis de recém-nascidos e crianças menores de 5 anos, com todos os países visando reduzir a mortalidade para pelo menos 12 mortes por 1.000 nascidos vivos e a mortalidade de menores de cinco anos para pelo menos 25 mortes por 1.000 nascidos vivos até 2030⁵. Neste sentido, com as tendências atuais, mais de 48 milhões de crianças com menos de 5 anos morrerão antes de 2030, metade delas recém-nascidas, sendo 57% dessas mortes ocorrendo na África subsaariana (28 milhões) e outros 25% ocorrendo no sul da Ásia (12 milhões)⁶.

É válido ainda destacar o impacto da pandemia causada pelo COVID-19, tendo em vista os efeitos indiretos causados na mortalidade nessas faixas etárias decorrentes das fragilidades dos sistemas de saúde, perda de renda familiar, interrupções na busca por cuidados e intervenções preventivas como a vacinação passaram a ser mais notórias. Todavia, apesar do cenário pandêmico em 2020, as crianças continuaram a enfrentar o mesmo cenário de décadas: taxas de mortalidade altas e oportunidades de vida extremamente desiguais.

Assim, mais de 5,0 milhões de crianças menores de 5 anos, incluindo 2,4 milhões de recém-nascidos, junto com 2,2 milhões de crianças e jovens de 5 a 24 anos – 43% dos quais são adolescentes – morreram em 2020⁷. Portanto, esse estudo objetivou analisar as principais doenças respiratórias que levaram à mortalidade em crianças de 0 a 4 anos, no Brasil, no período de 2015 a 2020.

Metodologia

A presente pesquisa, é um estudo ecológico de série temporal, considerando os dados de domínio público no Brasil, possui como foco as 4 principais doenças respiratórias que mais levaram a óbito as crianças de até 4 anos, entre 2015 a 2020. A análise dos 5 anos deu-se em virtude da necessidade de observação de como as doenças respiratórias têm-se comportado nas crianças.

Todos os dados obtidos no estudo referentes às 4 principais causas de óbitos em crianças de até 4 anos foram coletados em 28 de novembro de 2022, pela plataforma do Ministério da Saúde do Brasil- DATASUS- a qual tem como finalidade a junção de informações e dados estatísticos sobre a saúde pública do país, este site pode ser facilmente acessado via <<https://datasus.saude.gov.br>>.

Para que se tenha uma profícua observação dos dados, foi dividido em variáveis dependentes: causas das doenças de acordo com a Classificação Internacional das Doenças (CID 10), que possuem como códigos: J11 (influenza), J15 (pneumonia), J21 (bronquiolite), J45 (asma); fornecidas pelo DATASUS; idade do grupo alvo entre 0 a 4 anos. E, as variáveis independentes, a qual recorreu-se ao tempo em anos, período de 2015 a 2020.

Os dados associados à população foram obtidos a partir do censo demográfico de 2010, pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. A divisão dos tipos de variáveis foi feita considerando a taxa de mortalidade por causas respiratórias de crianças de até 4 anos, como a variável dependente. Em contrapartida, as variáveis independentes consistiram na faixa etária (até 4 anos) e os anos estudados de 2015 a 2020.

Para alcançar o objetivo do estudo, os dados foram coletados e tratados no software Microsoft Excel© e, assim, calculou-se a taxa de mortalidade por doenças respiratórias em crianças, em que o número de óbitos pela doença referida foi dividido pelo número de habitantes, e, multiplicado por 100.000. Além disso, fez-se a frequência relativa com os dados da mortalidade de cada doença com os da população, utilizando a fórmula: $= (N \cdot \text{da doença por ano} / \text{população}) \cdot 100$.

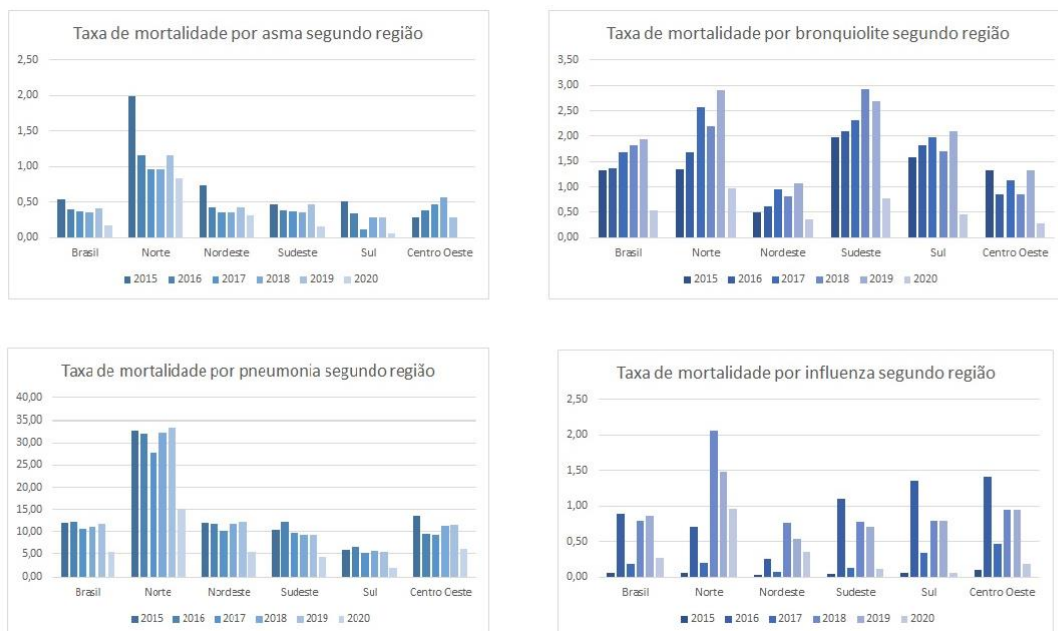
Diante desse cenário, cabe destacar que os dados coletados para o andamento da pesquisa fazem parte de fonte secundária e foram obtidas a partir do acesso a banco de

dados de domínio público. Logo, não foi necessário a apreciação ao Comitê de Ética e Pesquisa, conforme preconiza a Resolução brasileira nº 510, de 07 de abril de 2016⁸.

Resultados

A figura 1 apresenta a taxa de mortalidade das doenças respiratórias mais comuns em crianças de até 4 anos no Brasil, entre 2015 e 2020. Observa-se que pneumonia apresentou as maiores taxas de mortalidade em relação às demais causas, tendo prevalência na Região Norte. Paralelamente, é possível notar um declínio das taxas de todas as causas no ano de 2020.

Figura 1. Taxa de mortalidade de crianças de 0 a 4 anos devido às causas mais prevalentes do aparelho respiratório no Brasil, de 2015 a 2022. Natal/Rio Grande do Norte, 2022.



Fonte: DATASUS, 2022

De acordo com a figura 1, pode-se observar que a causa com maiores taxas de mortalidade em crianças de até 4 anos, sendo pneumonia, a qual manteve-se com elevadas taxas na Região Norte nos anos de 2015, 2016, tendo um breve declínio em 2017, retomando as altas taxas em 2018, 2019 e diminuindo em 2020. Ao longo da figura, salienta-se que a taxa de mortalidade por asma foi maior na Região Norte no ano de 2015, sofrendo declínio nos anos seguintes, apesar de um pequeno aumento no ano de 2019, retomou a queda da taxa em 2020.

Em relação à bronquiolite, as Regiões Norte e Sudeste apresentam as maiores taxas de mortalidade, mesmo com a considerável redução no ano de 2020 em todas as regiões. Vale ressaltar, portanto, o aumento da mortalidade por bronquiolite em 2015, 2016 e 2017 na Região Norte, seguido de uma redução em 2018, retomando o aumento em 2019 e tendo novamente um declínio em 2020. Já na Região Sudeste, as taxas de bronquiolite permaneceram em ascensão nos anos de 2015, 2016, 2017 e 2018, havendo breve declínio em 2019, seguido de uma queda abrupta em 2020. Ademais, tratando-se da Influenza, também foi prevalente na Região Norte, apresentando um pico no ano de 2018, declinando nos anos seguintes.

Diante o que foi exposto, a tabela 1 possui frequência relativa da taxa de mortalidade por principais doenças respiratórias em crianças de até 4 anos, no Brasil, nos anos de 2017 a 2022. Logo, percebe-se que a pneumonia, no período prescrito, é a doença mais frequente nesse público, embora nos anos de 2018 e 2019 tenha apresentado uma pequena taxa de redução dos casos, seguida de um aumento de 1% em 2020.

Tabela 1. Frequência relativa de mortalidade de crianças de 0 a 4 anos devido às doenças do aparelho respiratório que mais levaram à óbito no Brasil, de 2015 a 2022. Natal/Rio Grande do Norte, 2022.

Anos	(%)			
	Influenza	Pneumonia	Bronquiolite	Asma
2015	0,42	86,26	9,47	3,85
2016	5,91	82,27	9,16	2,66
2017	1,47	82,64	13,08	2,82
2018	5,65	79,00	12,83	2,52
2019	5,72	78,56	12,95	2,76
2020	4,22	84,78	8,33	2,67

Fonte: DATASUS, 2022

Em sequência dessa análise, pode-se perceber que Bronquiolite é a segunda maior frequência relativa. Além disso, essa doença, apresentou picos entre 2017 a 2019, com queda de, aproximadamente, 5% no ano seguinte. Em paralelo a isso, Influenza possui

um quadro instável ao longo dos anos, a qual determina um aumento de 5,4% em 2016 comparado a 2015, seguido de uma queda brusca no ano seguinte. Já no intervalo de tempo seguinte, a frequência relativa apresentou-se menor.

A Asma segue como a 4ª doença mais que mais levou a óbito de crianças de até 4 anos, com níveis estáveis ao longo dos 5 anos, possuindo uma média de frequência de 3,45%.

Discussão

De acordo com as análises realizadas, foi possível observar que a pneumonia foi a enfermidade que apresentou os maiores índices de mortalidade no Brasil ao longo dos anos estudados, seguido de bronquiolite, como demonstrado na tabela 1. Desse modo, sabe-se que essas patologias são infecções do trato respiratório inferior com maior comprometimento, necessitando, muitas vezes, de um intenso investimento a nível de atenção secundária, a fim de tratar as crianças por um período mais longo. Sendo assim, a região Norte demonstra a maior taxa de mortalidade, diferente do Sul, esse comportamento pode estar associado com a quantidade de leitos disponíveis na rede hospitalar, pois, ao Norte tem a menor quantidade de leitos do país, já o Sul apresenta uma maior cobertura⁹.

Em relação a bronquiolite, representando a segunda maior causa de mortalidade, segundo a tabela 1, possui a região Nordeste com os as menores taxas, diferente da região Sudeste, isso pode estar atrelado com as condições climáticas específicas dessas regiões, pois sabe-se que o Sudeste é mais frio com menores temperaturas ao longo do ano, fatores que contribuem para o confinamento associado ao clima e, conseqüentemente, tornam o ambiente mais propício para contaminação de bronquiolite, principalmente em crianças e, assim, podem interferir no número de mortes¹⁰.

Neste sentido, a influência das condições regionais e socioeconômicas na prevalência da desnutrição estão diretamente ligadas à presença de doenças infecciosas. Esse cenário perpetua-se, principalmente, no público infantil- crianças com faixa etária de 0 a 4 anos-, sendo responsável por grande número de óbitos nessa população¹¹.

Diante dessa realidade, em estudo feito por Rissi et al. (2019), foi demonstrado a presença de maiores taxas de mortalidade em menores de cinco anos decorrentes da desnutrição nas regiões Norte e Nordeste, quando comparadas com as outras regiões do país entre 2003 e 2016¹². Em contrapartida, foi evidenciado um cenário oposto nas regiões Sul e Sudeste em que nesse período houve baixas taxas de subnutrição.

Além disso, mesmo com a redução da frequência relativa dos óbitos por pneumonia em 2016, observado na figura 1, é válido ressaltar que houve um aumento no número de casos de pneumonia no Brasil nesse período. Isso posto, no mesmo ano, estudos demonstram que a cobertura vacinal de pneumocócica 10 esteve abaixo do preconizado pelo Programa Nacional de Imunização, podendo assim ter contribuído para o aumento da doença, uma vez que a vacina possui propriedade de combate contra os níveis mais sérios desta infecção¹³.

Seguindo a lógica do cenário da epidemiologia, surge a influência das condições sociais no âmbito da imunização infantil, uma vez que existe relação entre maior proporção de vacinação desse público entre pessoas com maior renda e escolaridade. Nesse contexto, estudos apontam que a proporção de vacinação adequada entre as crianças que pertencem a condições socioeconômicas é mais favorável, além daqueles que as mães têm mais de 9 anos de escolaridade. Portanto, sabe-se que a região Norte apresenta condições sociais mais vulneráveis dentro do território nacional, de modo que isso corrobora para que essa localidade tenha os maiores índices das doenças respiratórias¹⁴.

Pode-se inferir que, embora a Influenza possua campanha vacinal anual, em que as crianças estão como grupo prioritário, em 2018 houve um aumento significativo na taxa de mortalidade, principalmente no Norte e Nordeste do Brasil. Esse comportamento deve ser associado com o menor desempenho que ocorreu no mesmo ano em relação a vacinação contra a influenza ao grupo infantil, tornando assim, as crianças mais vulneráveis ao adoecimento e também a mortalidade, como evidenciado na figura 1¹⁵.

Paralelamente, a eficácia do papel da Estratégia de Saúde da Família (ESF) corroborou para o controle dos casos de doenças respiratórias ao longo dos anos, uma vez que, entre 2013 e 2019, houve aumentos significativos na cobertura populacional em todas as regiões

do país, bem como nos domicílios urbanos e rurais¹⁶. Vale ressaltar ainda que, os maiores aumentos ocorreram nas regiões Sul e Norte, respectivamente. Dessa forma, infere-se a associação desse cenário com a diminuição dos casos de asma e influenza ao longo dos anos, de modo que, tais doenças estão diretamente ligadas às ações desenvolvidas na atenção primária, responsável pela promoção, prevenção e controle de agravos. Portanto, de acordo com a tabela 1, ambas patologias demonstram menor contribuição para a mortalidade infantil, o que elucida a efetividade do controle e prevenção desenvolvidos pela ESF.

Embora a pandemia da COVID-19 tenha trazido prejuízos e dificuldade de acesso aos serviços de saúde, as medidas preventivas implementadas pela população favoreceram a redução das taxas de morbimortalidade por doenças respiratórias no país, corroborando com os achados de redução da mortalidade em todas as regiões por todas as causas analisadas no ano de 2020, conforme aponta a figura 1.

Dessa maneira, o distanciamento social, uso de máscaras, higiene das mãos, fechamento de locais públicos e, sobretudo, a interrupção do funcionamento das instituições de ensino infantil restringiram as chances de transmissão do vírus SARS-COV-2 e, conseqüentemente, de outros patógenos infecciosos respiratórios em pediatria. Contudo, é válido ressaltar que a sobrecarga dos estabelecimentos de saúde e a menor procura de atendimento por parte da população, bem como a demora no diagnóstico diferencial entre infecção pelo coronavírus e pneumonia contribuem para a subnotificação dos casos, fatores que justificam a menor taxa de internações e mortes entre 2019 e 2020¹⁷.

Por outro lado, condições climáticas favorecem a permanência constante da doença durante o período analisado, como é o caso da Bronquiolite na Região Sudeste do país. Logo, existe a necessidade de mais estrutura e rastreamento desses casos, a fim de salientar o impacto da prevenção, como a vacinação, e o cuidado efetivo das instâncias de saúde na diminuição do número de mortes das crianças de 0 a 4 anos.

Conclusões

Diante o que foi exposto, das 4 maiores doenças respiratórias responsáveis por mortes de crianças de 0 a 4 anos, entre 2015 a 2020, no Brasil, viu-se que pneumonia e

bronquiolite possuíram significativas taxas de mortalidade ao longo dos anos, seguida de asma e influenza. Desse modo, é prudente apontarmos soluções cabíveis, para que haja a diminuição desses níveis de mortalidade infantil no país, dando enfoque especial ao acolhimento nas consultas de Puericultura na Atenção Primária à Saúde.

No entanto, existem impasses à concretização da diminuição dessas causas na saúde da criança que provocam a mortalidade dos infantes por doenças respiratórias. Entre elas, pode-se destacar a baixa cobertura vacinal, atrelada a fatores socioeconômicos e educacionais. Para além disso, a exígua oferta de leitos hospitalares, também, enfatiza a necessidade de aumento na atenção na rede secundária, uma vez que há intensos investimentos no tratamento das crianças por um período mais longo. Contudo, o presente estudo apresenta limitações por se tratar de estudos com dados secundários, havendo necessidade de outras investigações e desfechos no âmbito da mortalidade na pediatria.

Referências

1. Secretaria da Saúde do Estado do Rio Grande do Sul. Boletim Epidemiológico do Estado do Rio Grande do Sul mortalidade materna, infantil e fetal 2022 [Internet]. Porto Alegre; 2022 [citado em 16 de dez. 2022]. Disponível em: <https://saude.rs.gov.br/upload/arquivos/202206/08164752-boletim-epidemiologico-sobre-mortalidade-materna-infantil-e-fetal-2022.pdf>
2. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Agência IBGE Notícias. Em 2019, expectativa de vida era de 76,6 anos [internet]. 2020 [citado em 13 dez. de 2022]. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/29502-em-2019-expectativa-de-vida-era-de-76-6-anos>
3. Jin Y, Mankadi PM, Rigotti JL, Cha S. Cause-specific child mortality performance and contributions to all-cause child mortality, and number of child lives saved during the Millennium Development Goals era: a country-level analysis. *Glob Health Action* [internet]. 2018 [citado em 15 dez. de 2022];11(1):1546095. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6263110/>
4. Alves TF, Coelho AB. Mortalidade infantil e gênero no Brasil: uma investigação usando dados em painel. *Ciêns Saúde Coletiva* [internet]. 2021 [citado em 14 dez. de 2022];26(4):1259-64. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/csc/2021.v26n4/1259-1264/>

5. United Nations Children’s Fund. Levels & Trends in Child Mortality. Estimates developed by the UN Inter-agency Group for Child Mortality Estimation [Internet]. UNICEF; 2019 [citado em 14 dez. de 2022]. Disponível em: <https://www.unicef.org/sites/default/files/2019-10/UN-IGME-child-mortality-report-2019.pdf>
6. United Nations Children’s Fund. Levels and trends in child mortality: United Nations Inter-Agency Group for Child Mortality Estimation (UN IGME), Report 2021. UNICEF; 2021 [citado em 14 dez. de 2022]. Disponível em: <https://data.unicef.org/resources/levels-and-trends-in-child-mortality/>
7. United Nations Children’s Fund. Child mortality and COVID-19 [Internet]. New York: UNICEF; 2022 [citado em 14 dez. de 2022]. Disponível em: <https://data.unicef.org/topic/child-survival/covid-19/>
8. Brasil. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016 [citado em 06 nov. de 2022]. Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2016/Reso510.pdf>
9. Ribeiro A. Norte do Brasil é mais desassistido em leitos do SUS que o Sul [Internet]. Livre.Jor. 2019 [citado em 16 dez. de 2022]. Disponível em: <https://livre.jor.br/norte-do-pais-e-mais-desassistido-pelo-sus-que-o-sul/>
10. Tumba K, Comarua T, Machado C, Ribeiro M, Pinto LA. Tendência temporal das hospitalizações por bronquiolite aguda em lactentes menores de um ano no Brasil entre 2008 e 2015. Revista Paulista de Pediatria [online]. 2020, v. 38 [citado em 15 dez. de 2022], e2018120. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2020/38/2018120>
11. Machado HP, Pimentel JF de S, Mota JR da, Voci SM. Programa Mesa Brasil SESC – Serviço Social do Comércio: participação de alimentos doados em instituições assistidas em Sergipe. Segur. Aliment. Nutr. [Internet]. 1º de setembro de 2020 [citado 17º de dezembro de 2022];27:e020028. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/san/article/view/8655379>
12. Rissi GP, Shibukwa BMC, Goes HLF, Oliveira RS. Crianças menores de 5 anos ainda morrem por desnutrição?. Revista de Enfermagem UFPE [internet]. 2019; 13(1): 1-7. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/239889>
13. Cruz A. A queda da imunização no Brasil. Rev Consensus [Internet]. 2017 [acesso 14 de dezembro de 2022];(25):20-9. Disponível em: https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos/revistaconsensus_25_a_queda_da_imunizacao.pdf [Links]

14. Siqueira Barcelos R, Santos IS, Munhoz TN, Blumenberg C, Bortolotto CC, Matijasevich A, et al. Cobertura vacinal em crianças de até 2 anos de idade beneficiárias do Programa Bolsa Família, Brasil. Epidemiol. Serv. Saúde [Internet]. 2021. Set [citado 15 dez. de 2022] ; 30(3): e2020983. Disponível em: http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742021000300302&lng=pt.
15. Ministério da Saúde. (2018). Informe técnico: 20ª Campanha Nacional de Vacinação contra a Influenza [internet]. 2019 [acesso 15 de dez. de 2022]. Disponível em: <https://saude.es.gov.br/Media/sesa/Imuniza%C3%A7%C3%A3o/Informe%20t%C3%A9cnico%20da%2021%20Campanha%20de%20Vacina%C3%A7%C3%A3o%20contra%20Influenza%202022%2003%202019%20PEI.pdf>
16. Giovanella L, Bousquat A, Schenkman S, et al. Cobertura da Estratégia Saúde da Família no Brasil: o que nos mostram as Pesquisas Nacionais de Saúde 2013 e 2019. Ciênc. Saúde Colet [Internet]. 2021 [citado em 16 dez. de 2022]; 26(supl1):2543-2556. Disponível em: <https://scielosp.org/pdf/csc/2021.v26supl1/2543-2556/pt>
17. Abreu IR, Alexandre MM, Costa MC, Botelho JM, Alves LC, Lima AA. Impacto da pandemia de COVID-19 na cobertura vacinal em crianças no Brasil: Uma revisão de literatura. Research, Society and Development [Internet]. 2022 [citado em 15 dez. de 2022];11(14):112-6. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/36227>