



Internações hospitalares por pneumonia em adultos e idosos no Maranhão entre 2011 e 2020


Hospital admissions for pneumonia in adults and elderly people in Maranhão between 2011 and 2020

 DOI: 10.5281/zenodo.13684542

Recebido: 06/06/2024 | Aceito: 01/09/2024 | Publicado: 04/09/2024

Amanda Patrícia Vasconcelos Matos¹


 <https://orcid.org/0000-0002-0493-0139>


 <http://lattes.cnpq.br/3021226647959066>

Universidade Federal do Maranhão, MA, Brasil

E-mail: amandapv94@hotmail.com

Rebeca Coêlho Linhares²


 <https://orcid.org/0000-0002-9488-4964>


 <http://lattes.cnpq.br/9875494836065835>

Faculdade de Ciências Humanas, Exatas e de Saúde do Piauí, Instituto de Educação Superior do Vale do Parnaíba, PI, Brasil

E-mail: rebeca.linhares@hotmail.com

Richardson Chaves de Abreu³

 <https://orcid.org/0000-0003-1964-6269>

 <http://lattes.cnpq.br/0193580148570980>

Universidade Federal do Maranhão, MA, Brasil

E-mail: richardsonchda@gmail.com



Resumo

O trabalho objetiva analisar as internações hospitalares por pneumonia em adultos e idosos no Maranhão no período de 2011 a 2020. Estudo ecológico sobre as internações hospitalares por pneumonia em ≥ 20 anos de idade no Maranhão no período entre janeiro de 2011 a dezembro de 2020. Os dados utilizados foram de origem secundária, obtidos na plataforma do DATASUS. Foram avaliadas variáveis como município, sexo e faixas etárias estratificadas em 20 a 39 anos, 40 a 59 anos e ≥ 60 anos. Os dados foram tabulados em planilha excel e analisados por tabelas e gráficos utilizando, também, a estatística G^* para se verificar a formação de significativos *clusters* (agrupamento) de municípios com similares níveis de alta e baixa concentração de proporção de internação por pneumonia. Houve uma tendência decrescente de internações por pneumonia em todas as faixas etárias analisadas com transposição da prevalência entre feminino e masculino ao longo do período de estudo. Além disso, foi possível avaliar a segregação de municípios de agrupamento com escores de alto e baixa proporção de internação no Maranhão. A pneumonia ainda se caracteriza como um problema na saúde pública. Com o presente estudo epidemiológico, pretende-se obter indicadores seguros para gestores e profissionais da saúde, permitindo subsídios para elaboração de ações com maior planejamento e eficácia, bem como promover a busca por maior resolutividade do nosso sistema básico de saúde, frente a esta população.

Palavras-chave: Pneumonia. Internação hospitalar. Maranhão. Adulto. Idoso.

¹ Graduada em Medicina pela Universidade Federal do Maranhão

² Graduada em Medicina pela Faculdade de Ciências Humanas, Exatas e de Saúde do Piauí, Instituto de Educação Superior do Vale do Parnaíba

³ Graduando em Medicina pela Universidade Federal do Maranhão.

Abstract

The work aims to analyze hospital admissions for pneumonia in adults and elderly people in Maranhão from 2011 to 2020. Ecological study on hospital admissions for pneumonia in ≥ 20 years of age in Maranhão in the period between January 2011 and December 2020. The data used were of secondary origin, obtained from the platform of DATASUS. Variables such as city, sex and age groups stratified into 20 to 39 years, 40 to 59 years and ≥ 60 years were evaluated. The data were tabulated in an Excel spreadsheet and analyzed using tables and graphs, also using the G^ statistic to verify the formation of significant clusters (grouping) of municipalities with similar levels of high and low concentration in the proportion of hospitalizations for pneumonia. There was a decreasing trend of hospitalizations for pneumonia in all age groups analyzed with transposition of the prevalence between females and males throughout the study period. In addition, it was possible to assess the segregation of cluster municipalities with scores of high and low proportion of hospitalizations in Maranhão. The pneumonia is still characterized as a public health problem. With this epidemiological study, it is intended to obtain safe indicators for managers and health professionals, allowing requirements for the elaboration of actions with greater planning and effectiveness, as well as promoting the search for greater resolution of our basic health system, facing this population.*

Keywords: *Pneumonia. Admitting Department. Maranhão. Adult. Aged.*

1. Introdução

A pneumonia é uma doença respiratória infecciosa aguda de origem multifatorial que desenvolve inflamação no parênquima pulmonar, podendo ser adquirida após dias do início da internação em um ambiente hospitalar ou em contexto comunitário. (Matoso & De Castro, 2013)

Essa afecção é uma das mais comuns doenças infecciosas e apresenta quadro clínico variável. Pode diferir entre pacientes a depender de sua idade, além de outras condições como status funcional, comorbidades, estado nutricional e distúrbios da deglutição. Representa importante causa de morbimortalidade em adultos e principalmente em idosos, sobretudo nos países de baixa e média renda. (ASTON, 2017)

A pneumonia adquirida na comunidade é a maior causa de morbidade, hospitalização e mortalidade em todo o mundo e representa um desafio diagnóstico e de tratamento. Excetuando-se as causas relacionadas a gestação, parto e puerpério, a PAC constitui a principal causa de internação no Brasil no Sistema Único de Saúde (SUS). É uma afecção considerada como condição sensível à Atenção Primária em Saúde (APS), pois depende da qualidade da APS em manejá-la de forma efetiva a nível ambulatorial e reduzir às hospitalizações por este agravo. Logo, espera-se que a pneumonia não gere grande peso à atenção hospitalar quando se tem uma APS de efetiva qualidade. (Pereira et al., 2014 & Starfield, 2006)

Ao considerarmos as infecções agudas respiratórias e suas complicações, é notório um aumento da prevalência da pneumonia na população mundial, sobretudo em idosos, acarretando em alto índice da taxa de mortalidade nos últimos anos principalmente por causa do aumento da expectativa de vida. (Fernandes & Leite, 2018)

Conforme alguns estudos, o percentual de óbitos por essa patologia em idosos vem crescendo no Brasil ao longo dos anos (Tavares, 2019). Tomando como referência a última década (2011 a 2020), de acordo com os dados do Departamento

de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), o Brasil apresentou 3.689.808 de internações hospitalares por pneumonia na faixa etária de ≥ 20 anos. A região do Nordeste representou 22,18% (818.261) das hospitalizações do país com 12,32% (100.773) desses casos evoluindo a óbitos no mesmo período referenciado. (BRASIL, 2018)

Apesar de ser frequente, há poucos estudos relacionados à essa doença, sejam eles clínicos ou epidemiológicos, o que dificulta o conhecimento sobre sua caracterização e a ocorrência ao longo do tempo (Gomes, 2018). Desta forma, o presente estudo teve o objetivo de analisar as internações hospitalares por pneumonia em adultos e idosos no Maranhão, por faixa etária e sexo, entre 2011 e 2020.

2. Metodologia

Trata-se de um estudo ecológico baseado em dados secundários de internações por pneumonia no Maranhão, Brasil, ocorridas de janeiro de 2011 a dezembro de 2020. Os dados utilizados foram obtidos a partir de buscas *online* no portal DATASUS *TabNet Win32 3.0* do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS).

Os dados foram descritos segundo sexo, idade, cor/raça, ano e por município de ocorrência. Como estratégia para análise mais detalhada, a faixa etária de interesse foi discriminada em intervalos de 20-39 anos (adultos jovens), 40-59 anos (adultos de meia idade) e ≥ 60 anos (idosos). Taxas de mortalidade foram obtidas a partir do número de hospitalizações específicas divididas pelas estimativas populacionais de cada ano da população alvo, multiplicando-se o resultado por uma constante igual a 1.000 habitantes (hab.). As proporções (%) de internação por pneumonia foram calculadas divididas pelo total de internações específicas das variáveis de faixa etária e sexo consideradas. Todos os dados coletados foram tabulados em planilhas no programa Microsoft Excel para análise estatística, a fim de construir gráficos e tabelas para avaliar os resultados encontrados. Para se verificar a formação de significativos clusters (agrupamento) de municípios com similares níveis de alta e baixa concentração de proporção de internação por pneumonia foi aplicada a estatística G^* . Esta estatística é um *score-z* espacialmente ponderado que representou o quanto a proporção de internação hospitalar em cada cidade se desvia da média total do conjunto amostral de municípios do Maranhão no período sob análise. Para isso foram criados pesos para cada município a partir de sua relação com os municípios mais próximos (matriz de vizinhança, *Queen spatial matrix*).

Essa estatística tem sido abordada por outros autores com interesse semelhante (Barber et al., 2018; Gaspar et al., 2020) e permitiu examinar a segregação entre as cidades do estado e verificar a formação de significativos clusters para a proporção de internações por pneumonia entre os municípios, considerando o nível de significância em ambos os lados de uma distribuição normal. Com isso, foi possível observar espacialmente a formação de modo mais pronunciado de significativos agrupamentos de grandes e positivos ($p < 0,05$) escores de segregação, e de baixos e negativos ($p < 0,05$) escores de segregação para proporção de pneumonia mais do que seria esperado se formar em uma distribuição aleatória daqueles mesmos valores de proporção de internação hospitalar por pneumonia. Tal análise foi realizada com o auxílio do *software GeoDa*.

Por se tratar de dados abertos, disponível em plataforma digital de acesso livre, este projeto não necessitou ser aprovado por Comitê de Ética em Pesquisa, de acordo com a Resolução nº 466 de 12/12/2012 do Conselho Nacional de Saúde, do Ministério da Saúde.

3. Resultados

No Maranhão, entre 2011 e 2020, ocorreram 110.630 internações por pneumonia na faixa etária ≥ 20 anos, representando 3,74% de todas as hospitalizações dessa população no estado. A maior prevalência foi na faixa etária de ≥ 60 anos (48,9%), seguida da idade de 20 a 39 anos (28,4%) e de 40 e 59 anos (22,7%) (Tabela 01).

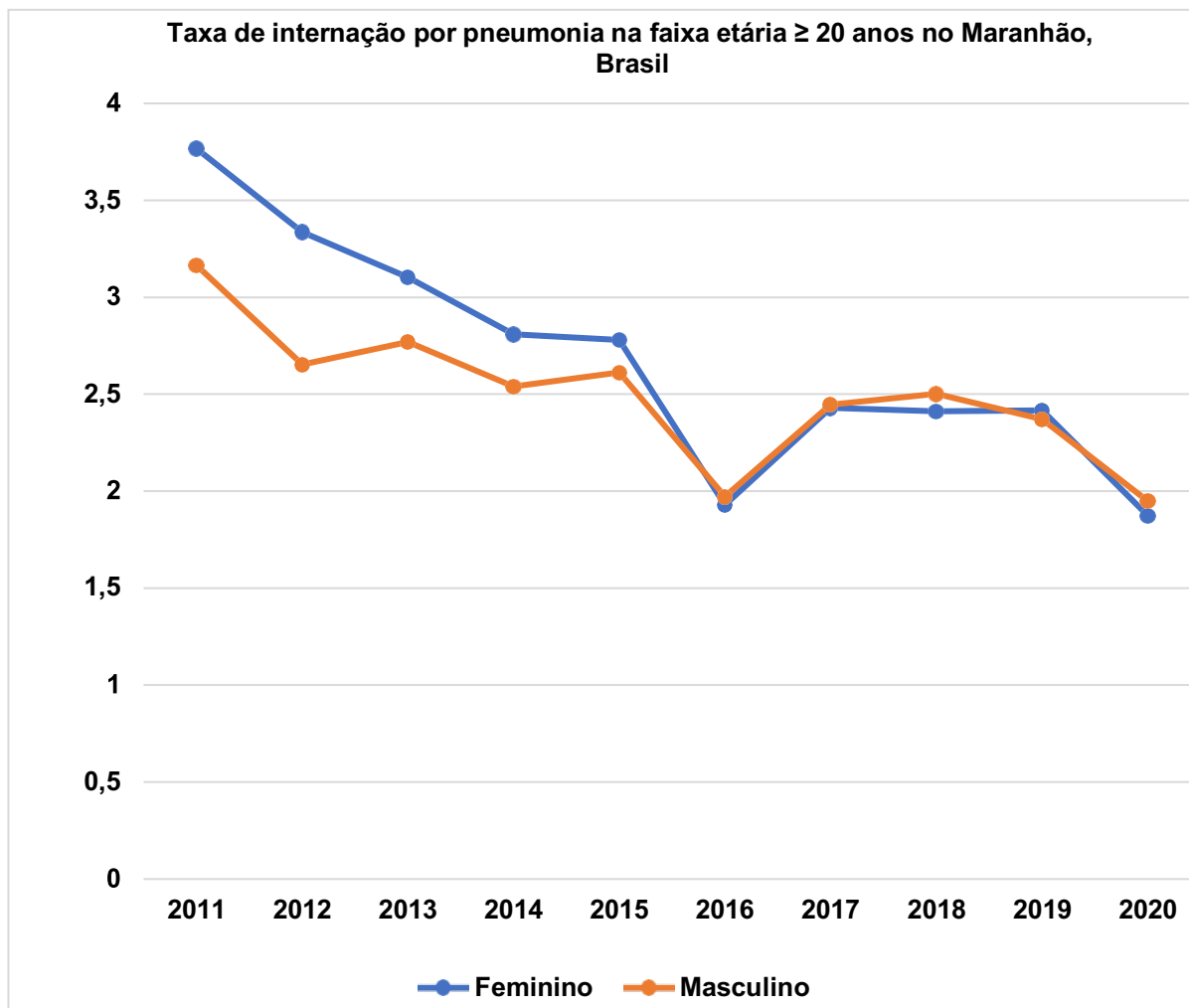
Tabela 01: Características das internações hospitalares por pneumonia em ≥ 20 anos (n=110.630) no Estado do Maranhão, Brasil, 2011 a 2020.

Características	Internações Hospitalares	
	n	%
Sexo		
Masculino	51.658	46,7
Feminino	58.972	53,3
Faixa Etária (em anos)		
20 – 39 anos	31.411	28,4
40 – 59 anos	25.072	22,7
≥ 60 anos	54.147	48,9
Cor/Raça		
Branca	3.640	3,3
Preta	1.587	1,4
Parda	47.033	42,5
Amarela	6.141	5,6
Indígena	503	0,4
Sem informação	51.726	46,8
Ano de Internação		
2011	13.823	12,5
2012	12.157	11,0
2013	12.103	10,9
2014	11.203	10,1
2015	11.477	10,4
2016	8.438	7,6
2017	10.728	9,7
2018	10.986	9,9
2019	10.893	9,8
2020	8.822	8,0

Fonte: Elaborada pelos autores, 2021.

As internações predominaram no sexo feminino (53,3%) e na cor/raça parda (42,5%), porém 46,8% delas tinham cor/raça ignorada. A prevalência dos casos de hospitalização foi maior no primeiro ano do estudo, 2011 (12,5%), com redução nos anos subsequentes até 2014 (10,1%) e pequeno acréscimo em 2015 (10,4%), porém, houve posterior decréscimo em 2016 (7,6%) e elevação em 2017 (9,7%) e 2018 (9,9%), a partir desse ano sucedeu-se uma atenuação até a menor frequência analisada no estudo no ano de 2020 (8,0%). (Tabela 01).

Figura 01: Taxa de internação por pneumonia (por 1.000 hab.) por sexo na faixa etária ≥ 20 anos de 2011 a 2020 no Maranhão, Brasil.



Fonte: Elaborada pelos autores, 2021.

A taxa de internação na faixa etária (≥ 20 anos) do estudo por 1.000 hab. reduziu ao longo do período, observando-se a permutação dessas taxas ao serem analisadas por sexo. Em 2011, a taxa de internação por pneumonia no sexo feminino era de 3,8/1.000 hab. do mesmo sexo, valor maior comparado a de 3,2/1.000 hab. do sexo masculino no mesmo ano. As taxas em mulheres tiveram uma redução de 2011 até o ano de 2016 (2,0/1.000 hab.), mas tornaram a crescer em 2017 (2,4/1.000 hab.), quando obtiveram o valor mais próximo comparado a taxa de internação do sexo masculino no mesmo ano (2017, 2,5/1.000 hab.). Em 2018 e 2019, as taxas nas mulheres mantiveram valores próximos (2,4/1.000 e 2,4/1.000 hab., respectivamente), até reduzirem em 2020 (1,9/1.000 hab.) e atingirem um valor inferior à taxa de internação por pneumonia em homens no mesmo ano (2,0/1.000 hab.) (Figura 01).

A análise da proporção de internações por pneumonia pelo total de internações a cada ano mostrou redução do último ano do período analisado (2020) comparado ao primeiro ano do estudo (2011) em todas as faixas etárias (20 a 39 anos, 40 a 59 anos e ≥ 60 anos) avaliadas. Em 2011, a proporção de internação por pneumonia em ≥ 20 anos era de 5,1 a cada 100 internações e se manteve em decréscimo até o ano de 2016 com 3,0. No ano seguinte (2017), o número aumentou para 3,5 a cada

centena de internações e reduziu ao longo dos anos subsequentes até atingir a proporção de 3,0 em 2020 (Tabela 02).

Tabela 02: Taxa e proporção de internações hospitalares por pneumonia em adultos e idosos, segundo a idade, no Maranhão entre 2011 e 2020.

Faixa Etária 20-39 anos										
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
População Total	2216202	2245573	2273262	2299445	2324061	2347327	2369722	2389881	2405795	2416241
Total de Internação por Pneumonia	5200	4582	3870	3609	3079	2106	2320	2387	2331	1927
Total de Internação	149708	148777	147287	149983	152840	142793	151818	167741	164631	143826
Proporção de Internação por Pneumonia	3,5	3,1	2,6	2,4	2,0	1,5	1,5	1,4	1,4	1,3
Taxa de Internação por Pneumonia por 1000 habitantes	2,3	2,0	1,7	1,6	1,3	0,9	1,0	1,0	1,0	0,8
Taxa de Internação total por 1000 habitantes	67,6	66,3	64,8	65,2	65,8	60,8	64,1	70,2	68,4	59,5
Faixa Etária 40-59 anos										
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
População Total	1173536	1197413	1221920	1248484	1278022	1310167	1344724	1381542	1420266	1460614
Total de Internação por Pneumonia	3272	2918	2782	2621	2498	1924	2222	2429	2247	2159
Total de Internação	60214	58891	61958	65042	68327	67113	72618	79741	80908	70528
Proporção de Internação por Pneumonia	5,4	5,0	4,5	4,0	3,7	2,9	3,1	3,0	2,8	3,1
Taxa de Internação por Pneumonia por 1000 habitantes	2,8	2,4	2,3	2,1	2,0	1,5	1,7	1,8	1,6	1,5
Taxa de Internação total por 1000 habitantes	51,3	49,2	50,7	52,1	53,5	51,2	54,0	57,7	57,0	48,3
Faixa Etária ≥ 60 anos										
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
População Total	590069	604629	619930	635743	651923	668588	685820	703677	722295	741746
Total de Internação por Pneumonia	5351	4657	5451	4973	5900	4408	6186	6170	6315	4736
Total de Internação	63562	61597	68772	70193	75450	72380	82564	88105	88912	80182
Proporção de Internação por Pneumonia	8,4	7,6	7,9	7,1	7,8	6,1	7,5	7,0	7,1	5,9
Taxa de Internação por Pneumonia por 1000 habitantes	9,1	7,7	8,8	7,8	9,1	6,6	9,0	8,8	8,7	6,4
Taxa de Internação total por 1000 habitantes	107,7	101,9	110,9	110,4	115,7	108,3	120,3	125,2	123,1	108,1
Faixa Etária ≥ 20 anos										
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
População Total	3979807	4047615	4115112	4183672	4254006	4326082	4400266	4475100	4548356	4618601
Total de Internação por Pneumonia	13823	12157	12103	11203	11477	8438	10728	10986	10893	8822
Total de Internação	273484	269265	278017	285218	296617	282286	307000	335587	334451	294536
Proporção de Internação por Pneumonia	5,1	4,5	4,4	3,9	3,9	3,0	3,5	3,5	3,3	3,0
Taxa de Internação por Pneumonia por 1000 habitante	3,5	3,0	2,9	2,7	2,7	2,0	2,4	2,5	2,4	1,9
Taxa de Internação total por 1000 habitante	68,7	66,5	67,6	68,2	69,7	65,3	69,8	75,0	73,5	63,8

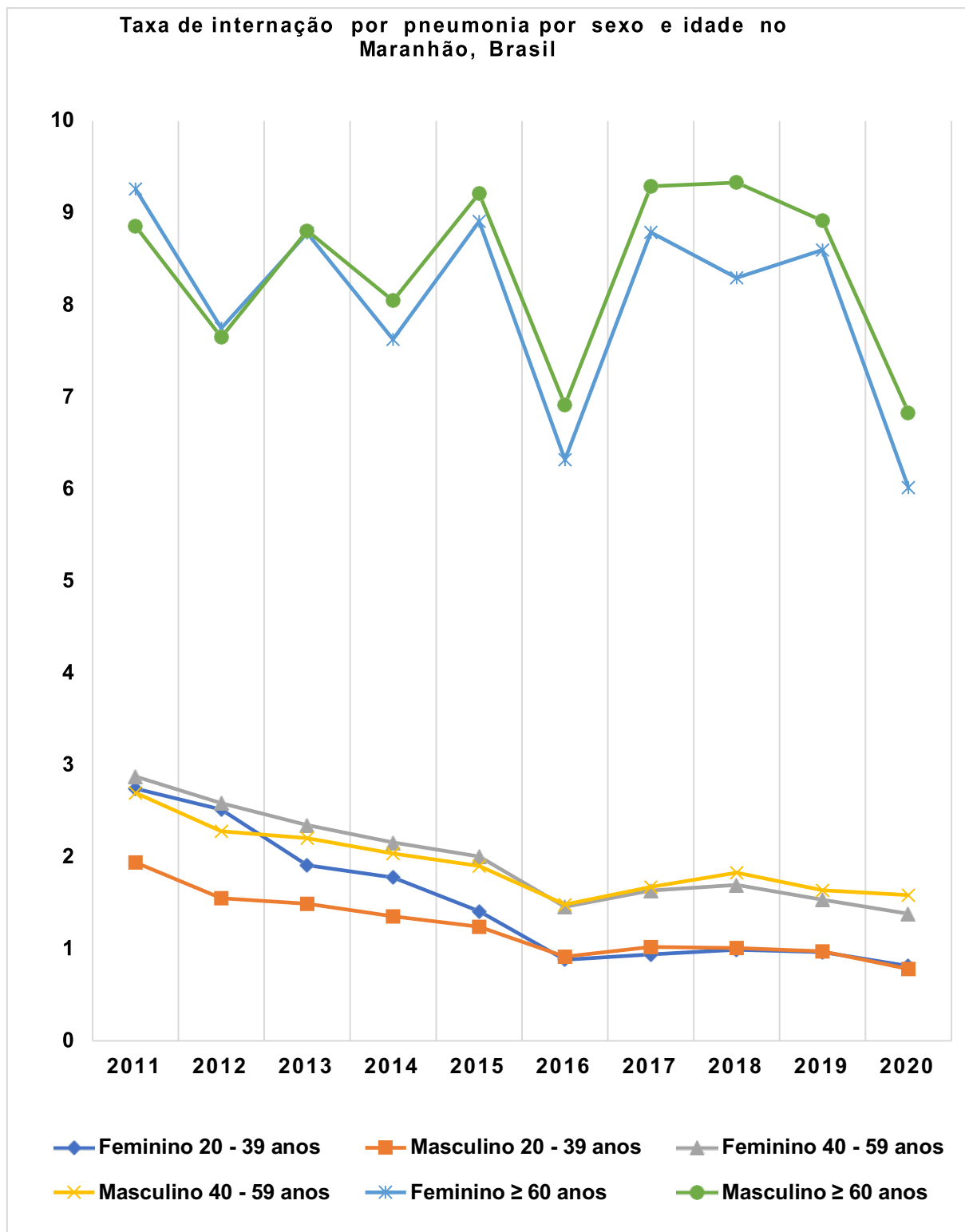
Fonte: Elaborada pelos autores, 2021.

As taxas de internação nas faixas etárias de 20 a 39 anos, 40 a 59 anos e ≥ 60 anos por 1.000 habitantes tanto do sexo masculino quanto feminino sofreram redução comparando o primeiro (2011) ao último (2020) ano do estudo. (Figura 02).

Em 2011, a taxa de internação em mulheres idosas (9,3/1.000 hab.) era maior comparada à de homens da mesma faixa etária e ano (8,9/1.000 hab.). Ao longo do período do estudo, a taxa de internação por pneumonia no sexo feminino em ≥ 60 anos apresentou decréscimo e acréscimo intermitente por ano, atingindo um valor menor em 2013 (8,8/1.000 hab.) comparado ao sexo masculino (8,80/1.000 hab.) do mesmo ano. A partir desse ano, as taxas nessas mulheres foram menores do que nos homens da mesma faixa etária a cada ano analisado, até atingirem, em 2020, o menor valor (6,0/1.000 hab.) dentre as taxas de internação em mulheres ≥ 60 anos. Os homens idosos também tiveram a taxa do ano de 2020 (6,83/1.000 hab.) como a menor avaliada por essa faixa etária no período de estudo, porém, maior quando comparado a taxa de internação no sexo feminino do mesmo ano (Figura 02).

Embora a prevalência da faixa etária de 20 a 39 anos (n=31.411) tenha sido maior que a de 40 a 59 anos (n=25.072), conforme analisado na tabela 01 do presente estudo, ao se considerar as taxas de internação por pneumonia na figura 02, observou-se que a taxa nos adultos de meia idade se manteve maior comparada à de adultos jovens a cada ano por todo o período avaliado equiparado ao sexo feminino e masculino de cada faixa etária.

Figura 02: Taxas de internações (por 1.000 hab.) por pneumonia por faixa etária e sexo a cada 1.000 habitantes de 2011 a 2020 no Maranhão, Brasil.



Fonte: Elaborada pelos autores, 2021.

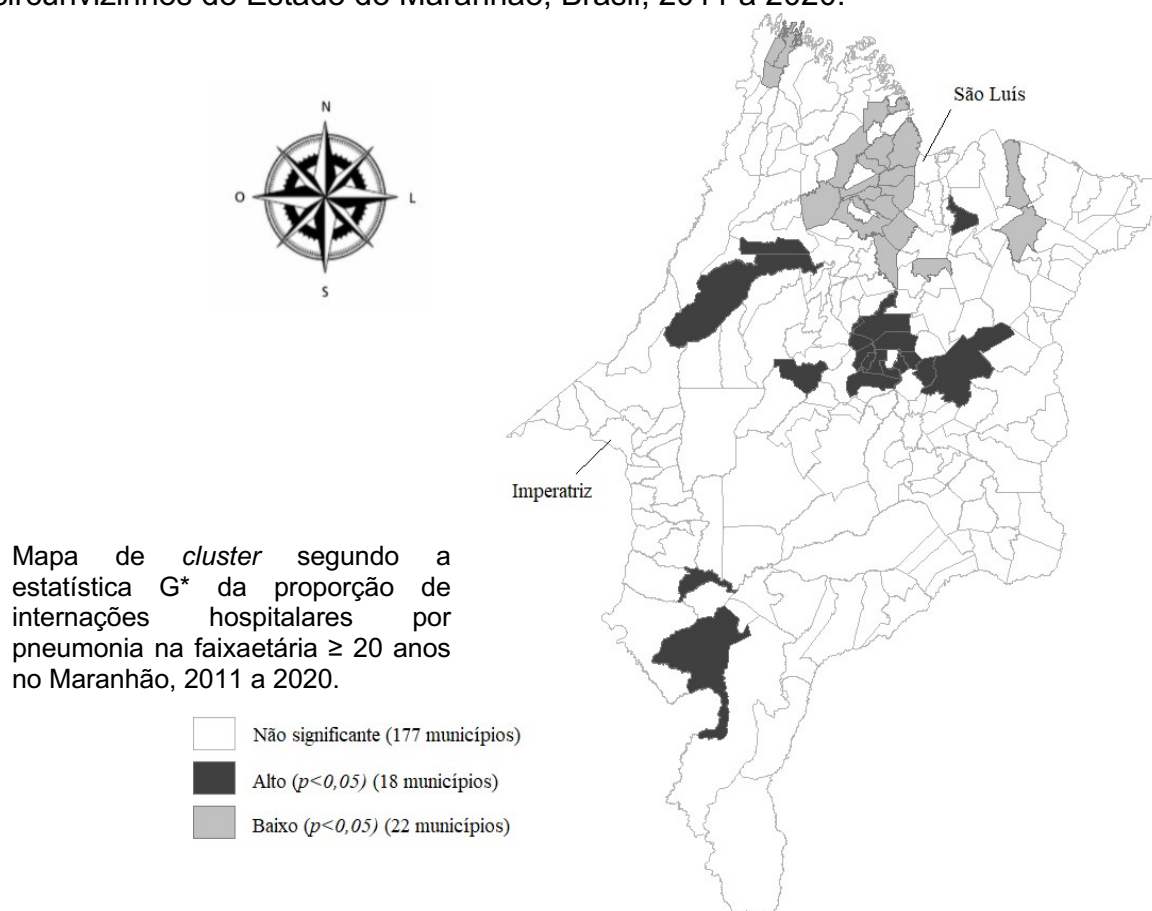
No ano de 2011, a taxa de internação por pneumonia da faixa etária de 20 a 39 anos no sexo feminino (2,7/1.000 hab.) foi maior relacionada a do sexo masculino da mesma faixa etária (1,9/1.000 hab.) até que em 2016 houve uma permuta nessa relação e o sexo masculino desse intervalo de idade (0,9/1.000 hab.) apresentou-se

com a taxa de internação maior comparado ao sexo feminino do mesmo ano (0,9/1.000 hab.) se mantendo assim e em decréscimo nos próximos anos ao longo do período do estudo. (Figura 02).

Comportamento semelhante aos adultos jovens ocorreu com os de meia idade. No primeiro ano do estudo (2011), a taxa de internação no sexo feminino de 40 a 59 anos é maior (2,9/1.000 hab.) comparado a taxa de internação de homens da mesma faixa etária no mesmo ano (2,7/1.000 hab.). Em 2016, observa-se, também, a permuta nessa relação, pois a taxa do sexo masculina (1,5/1.000 hab.) é maior do que a do sexo feminino (1,5/1.000 hab.) da mesma faixa etária nesse ano e se manteve maior com ambos os sexos em decréscimo nos anos subsequentes analisados (Figura 02).

Considerando-se a análise geográfica do mapa, verifica-se significativos clusters de grandes e positivos ($p < 0,05$) e de baixos e negativos ($p < 0,05$) escores de segregação da internação por pneumonia em pessoas ≥ 20 anos no período do estudo. Os agrupamentos de municípios mais segregados com maiores proporções ocorreram, predominante, ao norte e, em parte, ao sul do Maranhão e representaram 18 municípios. Os que tiveram menores frequências localizaram-se ao norte do estado e à oeste da capital São Luís, com um quantitativo de 22 cidades. Os demais 177 municípios, incluindo São Luís, não apresentaram significativos desvios da proporção média de hospitalizações por pneumonia no estado. (Figura 03).

Figura 03: Clusters segundo a estatística G^* da proporção de internações hospitalares por pneumonia na faixa etária ≥ 20 anos entre os municípios circunvizinhos do Estado do Maranhão, Brasil, 2011 a 2020.



Fonte: Elaborada pelos autores, 2021.

4. Discussão

Verificou-se, entre os anos de 2011 e 2020, uma tendência decrescente nas internações hospitalares por pneumonia no Maranhão. Essa redução foi identificada tanto em ambos os sexos quanto nos três grupos de idade analisados no presente estudo. É possível associar essa propensão de redução ao desenvolvimento na Atenção Primária à Saúde (APS) de propostas de organização dos serviços de saúde com trabalho em equipe e prática colaborativa. A APS abrangente e integral tem apresentado mais avanços e é reconhecida como melhor estratégia para organização dos sistemas de saúde e como o modo mais eficiente de enfrentamento dos problemas de saúde e da fragmentação das ações e do próprio sistema (Macinko; Harris, 2015; Rasella et al., 2014).

No Brasil, foi formulado o indicador composto de internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária (CSAP) a partir de uma lista de problemas de saúde para os quais ações efetivas no nível da atenção básica, tais como prevenção de doenças, diagnóstico e tratamento precoce de patologias agudas, como as pneumonias, diminuiriam o risco de internações. Assim, estudos recentes têm analisado os fatores que estariam associados a um maior risco de hospitalização por condição sensível à atenção primária, avaliando os efeitos do modelo de atenção primária à saúde e, no Brasil, da Estratégia Saúde da Família (ESF). (Nelder et al., 2010).

Diversos estudos têm usado indicadores da atividade hospitalar como medida da efetividade da atenção primária à saúde. O conceito de problemas de saúde sensíveis aos cuidados ambulatoriais teve origem nos Estados Unidos e a proporção de internações hospitalares por condições sensíveis tem sido utilizada como marcador de resultado da qualidade dos cuidados primários de saúde e como indicador de acesso ao cuidado ambulatorial (Moura et al., 2010).

Um estudo analisou que as pneumonias, embora que com tendência decrescente, lideraram entre as três primeiras posições no número absoluto de internações nas regiões do Brasil em 2014. Nessa pesquisa, levantou-se a discussão sobre a necessidade de melhor infraestrutura nas unidades da ESF ou contrarreferência efetiva, entre outros níveis de atenção, para diagnóstico correto e tratamento precoce, assim como mais qualidade nas políticas de educação sanitária e em saúde (Pereira et al., 2015).

A Atenção Primária à Saúde (APS) pode ser caracterizada como o eixo primordial para o desempenho adequado e efetivo dos sistemas de saúde, possibilitando a oferta de mais acessibilidade de um serviço mais equânime e conduzido às necessidades da população (Starfield, 2006). A estratégia desse nível primário é atuar como porta de entrada para o sistema, empenhando-se aos problemas de saúde em sua fase inicial com a integração de assistência curativa e reabilitadora de acordo com o contexto social e particular do indivíduo. Esse trabalho propicia a resolução de, aproximadamente, 85% das exiguidades de saúde pública da sociedade, acarretando em menores gastos quando contrastado àqueles saldos financeiros gerados por internações hospitalares (Tasca, 2011).

Outro estudo relata sobre a conduta diante de pneumonia comunitária e nosocomial. A pesquisa conclui que uma rápida caracterização do quadro clínico com o estadiamento sobre a necessidade de internação do paciente e seu posterior tratamento deve ter como base tanto a gravidade da apresentação clínica quanto os aspectos epidemiológicos locais e individuais (Schwartzmann, 2010). Porém, ainda é escasso os trabalhos científicos com análises e caracterizações epidemiológicas com variáveis e localidades sobre internações por pneumonia no Brasil e seus estados.

Neste presente estudo, observou-se a transposição, ao longo do período, da taxa de internação do sexo masculino e feminino na faixa etária ≥ 20 anos. No primeiro ano analisado, em 2011, a taxa de internação nas mulheres (3,8/1.000 hab.) era maior que a dos homens (3,16/1.000 hab.). Nos anos subsequentes do estudo ambas as taxas tiveram uma tendência decrescente. Até que no último ano, em 2020, as internações em homens (2,0/1.000 hab.) atingiram valor maior comparado as mulheres (1,9/1.000 hab.). Isso pode estar relacionado à procura do serviço de saúde já que se espera conseguir realizar o diagnóstico precoce e tratamento eficaz ambulatorial de um paciente com pneumonia ainda na atenção primária à saúde, evitando-se a destinação de uma hospitalização (Pereira et al., 2014).

Apesar de as taxas masculinas assumirem um peso significativo nos perfis de morbimortalidade, observa-se que a presença de homens nos serviços de atenção primária à saúde é menor do que a das mulheres (Figueiredo, 2005; Pinheiro et al., 2002). O imaginário social de um modelo hegemônico de masculinidade vê o homem como ser invulnerável, o que acaba contribuindo para que ele procure menos os serviços de saúde e mais se exponha a situações de risco, levando a internações que poderiam ser prevenidas com a busca precoce de atendimento médico (Gomes et al., 2007)

Os resultados deste trabalho apontaram que a maior prevalência dos casos de internações por pneumonia foi na faixa etária de ≥ 60 anos em cada ano ao longo do período de 2011 a 2020 analisado. Tendo em vista que as doenças pulmonares representam um rol de patologias importantes no que diz respeito às CSAP, sobretudo, nos idosos, essa decorrência pode ser porque, com a progressividade da idade, algumas funções e certos componentes do sistema respiratório e imunológico ficam comprometidos. A redução da mobilidade da caixa torácica, da elasticidade pulmonar, diminuição dos valores da pressão inspiratória e expiratória máximos, transtornos psicológicos, autopercepção da saúde precária e uso de medicamentos poderiam explicar a propensão dos idosos às afecções respiratórias e a necessidade do acompanhamento e da caracterização das mesmas (Francisco, 2006).

É válido considerar que, conforme observado em alguns estudos científicos, o avançar da idade, sobretudo para os idosos, apresenta características socioeconômicas, condições de saúde e de acesso e uso de serviços de saúde que estão associadas ao aumento de suas vulnerabilidades à pneumonia (Gomes, 2004; Koivula et al., 1994; Mobley et al., 2006; Nelder et al., 2010; Welte et al., 2012). Além disso, a vacinação anti-influenza foi descrita, por outros estudos, como significativa na diminuição das hospitalizações por pneumonia em idosos e na prevenção propriamente dita da instalação da doença (Donalisio et al., 2006; Gomes, 2004; Heo et al., 2018)

Por conseguinte, a predileção das doenças pelas faixas etárias mais avançadas encontra-se ligada ao fato de que os idosos compreendem um dos grupos de risco para o desenvolvimento e complicação de um quadro de pneumonia, o que pode explicar o resultado analisado no presente estudo de um maior número de hospitalizações em decorrência dessa doença (Góis & Veras, 2010).

Ao se considerar os resultados da análise geográfica do mapa deste estudo, constatou-se a apresentação de áreas marcadas segregadas com piores níveis da prevalência de pneumonia. Assim, percebe-se agrupamentos de cidades que apresentam sobreposição de piores valores de proporção da afecção em relação àquelas cidades que duplamente beneficiam seus adultos e idosos, ao apresentarem baixa proporção de internações por pneumonia.

Tal resultado pode ser justificado pelo fato do cenário brasileiro ser marcado pela falta de equidade no acesso à saúde, conforme as desigualdades socioeconômicas historicamente relacionadas à distribuição geográfica, assim como de outros recursos como saneamento básico, educação e saúde. Por isso, o Brasil é dividido entre regiões mais e menos desenvolvidas, e dentre as menos, têm-se o Nordeste. Em consequência disso, o Maranhão é um dos Estados brasileiros com os piores índices de qualidade de vida, com seu baixo IDH (Índice de Desenvolvimento Humano) refletindo nas iniquidades no acesso aos serviços de saúde básica. (Brasil, 2018)

Um trabalho em Santa Catarina estudou as CSAP no período entre 1999 e 2004, analisando causas separadas e sem tratar o indicador de modo integrado. Utilizou critérios de estrutura e processo, classificou a atenção à saúde dos municípios do extremo sul catarinense com o Programa Saúde da Família (PSF) implantado como “adequada” ou “inadequada” e comparou a tendência das taxas de hospitalização no SUS por algumas afecções, dentre elas a pneumonia em maiores de 60 anos. Observou-se que as taxas de internação por pneumonia nessa faixa etária foram um pouco menores nos municípios com atenção adequada, enquanto as taxas de internação foram maiores naqueles com atenção considerada inadequada (Elias & Magajewski, 2008). Isso porque se espera que um município no qual se consiga realizar o diagnóstico precoce e tratamento eficaz de um paciente com pneumonia ainda na atenção primária à saúde não tenha taxas elevadas de internação. (Pereira et al., 2014)

Este estudo possui algumas limitações. Além das relacionadas ao tipo de estudo ecológico, destaca-se o fato da utilização de banco de dados secundários online, pois apenas a parte do SUS das hospitalizações foram analisadas e as notificações são sujeitas a preenchimento subjetivo com subdiagnóstico de afecções respiratórias diferenciais à pneumonia. As hospitalizações realizadas por convênios médicos e outras fontes pagadoras não são captadas e reunidas pelo DATASUS. Municípios pobres e com menor grau de efetivação de sistema de saúde podem ter menor capacidade de registros dos casos, apresentando subregistro ou erros de classificação do diagnóstico. Desse modo, é possível que a análise geoespacial com a estatística G^* não tenha revelado clusters de cidades em áreas do Maranhão em que eram previamente esperadas. Identificando clusters de baixos níveis de pneumonia em áreas em que se esperaria ser de elevada proporção. (Gaspar et al., 2020)

Em suma, os dados corroboram a tendência decrescente de internações por pneumonia nos dez anos do estudo em ambos os sexos, com transposição entre feminino e masculino, e em todas as faixas etárias, com os idosos apresentando as maiores taxas e proporções. Porém a afecção ainda se apresenta como um agravo de saúde de grande relevância pública por ter evolução variável conforme a faixa etária e ser condição sensível à atenção primária.

5. Considerações Finais

Assim, espera-se que o presente trabalho possa contribuir na busca pela viabilidade de instalação de estratégias políticas em saúde mais direcionadas à redução do número de internações hospitalares por pneumonia e desenvolvimento da atenção básica de saúde de acordo com a análise dos perfis e particularidades de cada localidade e variável estudada no Maranhão.

Referências

- Aston, S. J. (2017). Pneumonia in the developing world: Characteristic features and approach to management. *Respirology*, 22(7), 1276-1287.
- Barber, S., et al. (2018). At the intersection of place, race, and health in Brazil: Residential segregation and cardio-metabolic risk factors in the Brazilian Longitudinal Study of Adult Health (ELSA-Brasil). *Social Science & Medicine*, 199, 67-76.
- Brasil. Ministério da Saúde. (2018). Portal da Saúde. Informações de Saúde (TABNET): Epidemiologia e morbidades. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=02>
- Donalisio, M. R., Ruiz, T., & Cordeiro, R. (2006). Fatores associados à vacinação contra influenza em idosos em município do Sudeste do Brasil. *Revista de Saúde Pública*, 40(1), 115-119.
- Elias, E., & Magajewski, F. (2008). A Atenção Primária à Saúde no sul de Santa Catarina: uma análise das internações por condições sensíveis à atenção ambulatorial, no período de 1999 a 2004. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 11, 633-647.
- Figueiredo, W. (2005). Assistência à saúde dos homens: um desafio para os serviços de atenção primária. *Ciência & Saúde Coletiva*, 10, 105-109.
- Góis, A. L. B., & Veras, R. P. (2010). Informações sobre a morbidade hospitalar em idosos nas internações do Sistema Único de Saúde do Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 15, 2859-2869.
- Gomes, L. (2004). Fatores de risco e medidas profiláticas nas pneumonias adquiridas na comunidade em idosos. *J. Bras. Med.*, 28-40.
- Heo, J. Y., et al. (2018). Effects of influenza immunization on pneumonia in the elderly. *Human Vaccines & Immunotherapeutics*, 14(3), 744-749.
- Fernandes, V., & Leite, M. de L. (2018). Relação entre sazonalidade e mortalidade por pneumonia em idosos no município de Paranavaí, Paraná. *Revista Brasileira de Iniciação Científica*, 5(5).
- Francisco, P. M. S. B., et al. (2006). Fatores associados à doença pulmonar em idosos. *Revista de Saúde Pública*, 40(3), 428-435.
- Gaspar, M. A. R., et al. (2020). Desigualdade social e hospitalizações por pneumonia em crianças menores de cinco anos no Estado do Maranhão, Brasil. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, 20, 81-89.
- Gomes, M. (2018). Pneumonia adquirida na comunidade: os desafios da realidade brasileira. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 44, 254-256.
- Gomes, R., Nascimento, E. F., & Araújo, F. C. (2007). Por que os homens buscam menos os serviços de saúde do que as mulheres? As explicações de homens com baixa

escolaridade e homens com ensino superior. *Cadernos de Saúde Pública*, 23(3), 565-574.

Koivula, I., Sten, M., & Makela, P. H. (1994). Risk factors for pneumonia in the elderly. *The American Journal of Medicine*, 96(4), 313-320.

Macinko, J., & Harris, M. J. (2015). Brazil's family health strategy—delivering community-based primary care in a universal health system. *New England Journal of Medicine*, 372(23), 2177-2181.

Matoso, L. M. L., & de Castro, C. H. A. (2013). Indissociabilidade clínica e epidemiológica da pneumonia. *Catussaba-ISSN 2237-3608*, 2(2), 11-24.

Mobley, L. R., et al. (2006). Spatial analysis of elderly access to primary care services. *International Journal of Health Geographics*, 5, 1-17.

Moura, B. L. A., et al. (2010). Principais causas de internação por condições sensíveis à atenção primária no Brasil: uma análise por faixa etária e região. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, 10, s83-s91.

Nedel, F. B., et al. (2010). Características da atenção básica associadas ao risco de internar por condições sensíveis à atenção primária: revisão sistemática da literatura. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 19(1), 61-75.

Pereira, F. J. R., Silva, C. C., & Lima Neto, E. A. (2014). Condições Sensíveis à Atenção Primária: uma revisão descritiva dos resultados da produção acadêmica brasileira. *Saúde em Debate*, 38(spe), 331-342.

Pereira, F. J. R., Silva, C. C., & Lima, E. A. (2015). Perfil das internações por condições sensíveis à atenção primária subsidiando ações de saúde nas regiões brasileiras. *Saúde em Debate*, 39(107), 1008-1017.

Pinheiro, R. S., et al. (2002). Gênero, morbidade, acesso e utilização de serviços de saúde no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 7, 687-707.

Rasella, D., et al. (2014). Impact of primary health care on mortality from heart and cerebrovascular diseases in Brazil: a nationwide analysis of longitudinal data. *BMJ*, 349.

Starfield, B., et al. (2006). *Atenção primária: equilíbrio entre necessidades de saúde, serviços e tecnologia*. Brasília: UNESCO, Ministério da Saúde.

Schwartzmann, P. V., et al. (2010). Pneumonia comunitária e pneumonia hospitalar em adultos. *Medicina (Ribeirão Preto)*, 43(3), 238-248.

Tasca, R., et al. (2011). A atenção à saúde coordenada pela APS: construindo as redes de atenção no SUS: contribuições para o debate. *NavegadorSUS-Série Técnica Redes Integradas de Atenção à Saúde*. Brasília: OPAS.

Tavares, A. L. D. (2019). Óbitos de idosos por Pneumonia registrados no Brasil entre os anos de 2006 a 2016. *Centro Universitário de Brasília*.

Welte, T., et al. (2012). Clinical and economic burden of community-acquired pneumonia among adults in Europe. *Thorax*, 67(1), 71-79.