

Levantamento epidemiológico das internações por pneumonia no Brasil entre 2013 e 2023

Epidemiological survey of hospitalizations for pneumonia in Brazil between 2013 and 2023

Taison Pereira Mendes¹, Joanny Siva Moraes², Diego Santos Andrade³, Carolina Galgane Lage Miranda⁴

RESUMO

O objetivo deste estudo foi descrever o perfil epidemiológico das internações por pneumonia no Brasil entre 2013 e 2023. Trata-se de um estudo epidemiológico observacional, quantitativo, descritivo e retrospectivo utilizando o banco de dados secundários do Sistema de Informação Hospitalar do Sistema Único de Saúde via Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. As variáveis consideradas foram: sexo, faixa etária, raça, região de internação, ano e caráter de atendimento, média de permanência, óbito e taxa de mortalidade. Com isso, observou-se que foram registradas 6.533.701 internações por pneumonia. As crianças menores de 5 anos foram mais acometidas e mais da metade eram do sexo masculino, autodeclarados pardos, internados na região sudeste, o que pode estar relacionado as condições sociais e de acesso ao sistema de saúde. Ademais, percebeu-se que os homens com 80 anos ou mais também foram hospitalizados frequentemente. Conclui-se que a pneumonia é uma doença que possui elevado índice de morbimortalidade, levando a necessidade de internação dos indivíduos em estado crítico. Assim, estudos futuros devem ser continuamente realizados para identificar e construir o perfil das internações por ano.

Palavras-chave: Epidemiologia. Doenças respiratórias. Pneumonia.

ABSTRACT

The objective of this study was to describe the epidemiological profile of hospitalizations due to pneumonia in Brazil between 2013 and 2023. This is an observational, quantitative, descriptive, and retrospective epidemiological study using the secondary database of the Hospital Information System of the Unified Health System via the Department of Information Technology of the Unified Health System. The variables considered were: sex, age group, race, region of hospitalization, year and type of care, average length of stay, death, and mortality rate. Thus, it was observed that 6,533,701 hospitalizations due to pneumonia were recorded. Children under 5 years of age were more affected and more than half were male, self-declared brown, hospitalized in the southeast region, which may be related to social conditions and access to the health system. Furthermore, it was noted that men aged 80 years or older were also hospitalized frequently. It is concluded that pneumonia is a disease with a high morbidity and mortality rate, leading to the need for hospitalization of individuals in critical condition. Thus, future studies should be continuously carried out to identify and build the profile of hospitalizations per year.

Keywords: Epidemiology. Respiratory diseases. Pneumonia.

¹ Graduando do curso de medicina. Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT). ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-1996-7979>

E-mail:

taisonmendes92@gmail.com

² Graduanda do curso de medicina. Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5605-1566>

³ Especialista em Clínica Médica pela Universidade Federal do Norte do Tocantins. Médico prescritor da enfermaria de Clínica Médica do Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0058-3483>

⁴ Doutora em Inovação Terapêutica pela Universidade Federal do Pernambuco (UFPE). Docente do ensino superior na Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2003-4342>

1. INTRODUÇÃO

A pneumonia é uma doença infecciosa que se estabelece nos pulmões, de modo que o agente infeccioso - bactérias, vírus e/ou fungos - se instala no trato respiratório baixo afetando os brônquios, bronquíolos e alvéolos pulmonares (Costa *et al*, 2022). Trata-se de condição com elevada morbimortalidade, sendo uma das principais causas de óbito no mundo, segundo a Organização Mundial de Saúde. Além disso, de acordo com pesquisas, do total de óbitos por causas respiratórias, 48% são devido às pneumonias. (WHO, 2024; Brito *et al.*, 2022).

Frequentemente, classifica-se a pneumonia conforme o local de aquisição, em que se tem: Pneumonia adquirida na comunidade (PAC) e pneumonia nosocomial que subdivide-se em adquirida em hospital e associada à ventilação mecânica. A PAC é a causa mais comum, ocupando o segundo lugar em causas de hospitalização e o primeiro lugar em óbito por causa infecciosa, o que demonstra a gravidade da doença. De acordo com Bahlis (2018) no Brasil, a pneumonia representou 14% de todas as internações no ano de 2017 (Ramirez, 2024).

Essa doença pode ser causada por diversos microrganismos infecciosos, no entanto, os principais agentes patogênicos são; *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* e Vírus Sincicial Respiratório (RSV), que possuem como principal forma de transmissão decorrente de aerossóis. Nesse âmbito, o contexto epidemiológico, bem como a classificação da pneumonia de acordo com o local de aquisição é importante para a instituição do tratamento, o qual visa combater os principais agentes infecciosos conforme as características clínicas. Assim, o diagnóstico é realizado por meio de exame clínico, com anamnese e exame físico detalhado, radiografias de tórax e exames laboratoriais (Costa *et al*, 2022; Rossi *et al*, 2023).

Dentre os fatores de risco para a pneumonia tem-se o estado geral de saúde, os extremos de idade, sistema imunológico e exposição a agentes infecciosos. A combinação desses fatores favorece quadros mais graves da doença que costuma se apresentar inicialmente com tosse com expectoração, febre alta, calafrios, dor torácica e dispneia, mas pode evoluir para insuficiência respiratória aguda, sepse e óbito. Em vista disso, a doença é caracterizada como um grave problema de saúde pública (Bahlis *et al.*, 2018; Rossi *et al.*, 2023).

Nesse contexto, o tratamento geralmente é instituído com antibióticos ou antivirais, dependendo da causa da infecção, acrescentando-se terapêuticas de suporte, caso seja

necessário, com antitérmicos, analgésicos, oxigênio inalatório e fisioterapia respiratória. É importante ressaltar que o tratamento pode ser feito de forma ambulatorial, entretanto, alguns necessitam de internação, a exemplificar, os idosos que são avaliados através de um escore, denominado CURB-65, em que avalia o potencial de mortalidade e contribui para que os profissionais avaliam sobre o tratamento em regime de internação (Brito *et al.*, 2022; Rossi *et al.*, 2023).

Além disso, a pneumonia é a principal causa de internação de crianças menores de 5 anos. Sendo que essa doença foi responsável por 15% das mortes de crianças abaixo de 5 anos e, estima-se que 922.000 crianças morreram no ano de 2015 em todo o mundo. Em crianças, as manifestações clínicas respiratórias da pneumonia podem se assemelhar com diversas outras condições, tais como a bronquiolite, asma e bronquite aguda, o que pode dificultar o diagnóstico e a instituição do tratamento adequado (Santos Júnior, Silva e Santos, 2022; Lima *et al.*, 2024).

Devido a importância da pneumonia no cenário de saúde pública e sua elevada morbimortalidade, torna-se necessário a compreensão do perfil epidemiológico de pacientes com maior propensão à hospitalização. Dessa forma, contribuindo para facilitar a identificação de quadros com potenciais de gravidade e prevenção de desfechos desfavoráveis. Assim, este estudo tem como objetivo descrever o perfil epidemiológico das internações por pneumonia no Brasil entre 2013 e 2023.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo epidemiológico de natureza observacional, do tipo quantitativo, descritivo e retrospectivo utilizando o banco de dados secundários do Sistema de Informação Hospitalar do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS) via Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde - DATASUS. A população estudada foi de 6.533.701 internações por pneumonia no Brasil, sendo esta a amostra do estudo para o período de 2013 a 2023.

O perfil da população amostral abrangeu as internações por pneumonia admitidas no Brasil. Nesse contexto, foi considerado as variáveis: sexo, faixa etária, raça, região de internação, ano de atendimento (2013-2023), caráter de atendimento, média de permanência, óbito e taxa de mortalidade. As informações foram tabuladas em planilhas para posterior análise de resultados.

A coleta de dados foi realizada no mês de setembro de 2024 e se deu unicamente por meio da plataforma SIS/SUS via DATASUS, sendo que os dados foram selecionados,

interpretados e organizados em planilhas do Microsoft Excel®. Posteriormente, os dados foram tratados através de cálculos estatísticos de média, frequência absoluta e frequência relativa e realizada a elaboração de gráfico e tabela.

Ademais, por se tratar de dados secundários de domínio público, não foi necessária a submissão do estudo ao Comitê de Ética em Pesquisa. Dessa forma, quanto aos aspectos éticos, este estudo, encontra-se de acordo com os princípios éticos contidos nas Resoluções nº 466/12 e 580/18 do Conselho Nacional de Saúde.

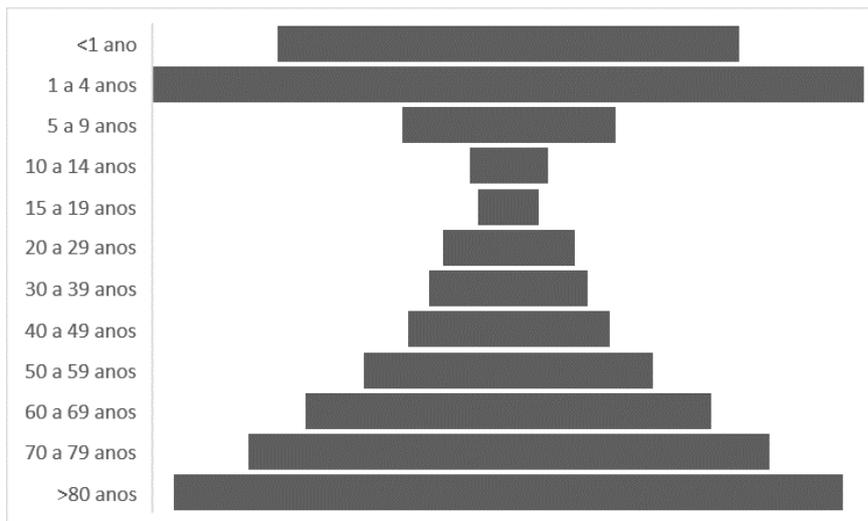
3. RESULTADOS

O presente estudo, analisou o perfil epidemiológico das internações por pneumonia no Brasil entre 2013 e 2023. Com isso, foi possível observar que no intervalo de tempo analisado foram registradas 6.533.701 internações por pneumonia. Nesse sentido, no que diz respeito ao sexo, mais da metade dos indivíduos acometidos pela doença pulmonar foram do sexo masculino (n=3.408.094, 52,16%) e 3.125.607 (47,83%) eram do sexo feminino.

Em relação à faixa etária, os dados revelam que as crianças de 1 a 4 anos foram as mais acometidas com 1.187.682 (18,17%) internações, seguido de idosos com mais de 80 anos (n=1.119.344, 17,13%), o que mostra que os extremos de idade são mais suscetíveis a infecções pulmonares, como representado na imagem 1. Quanto à raça, as pessoas que se autodenominam pardos (n=2.408.871, 36,86%) foram mais acometidas pela pneumonia, enquanto os indivíduos autodeclarados brancos (n=2.184.699, 33,43%) representaram aproximadamente um terço das internações.

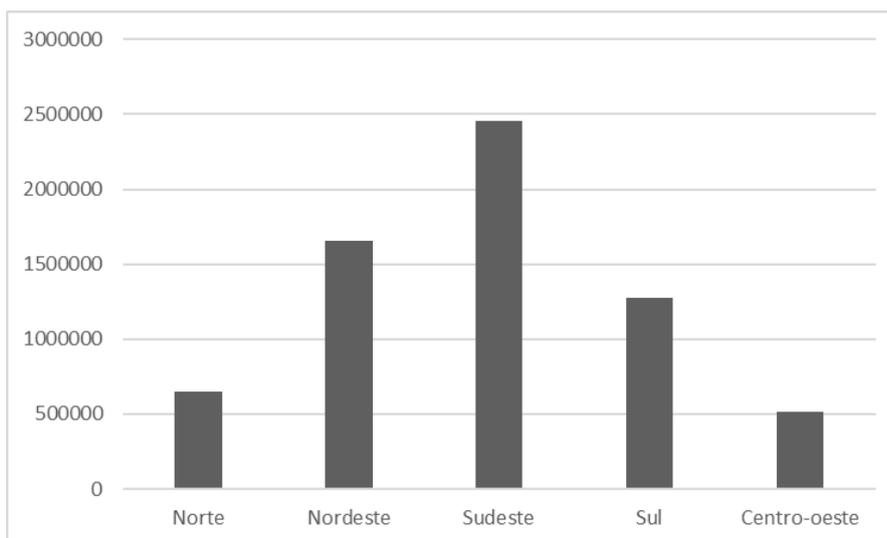
No Brasil, o Sudeste foi a região que obteve mais internações por pneumonia, com 2.459.155 (37,63%) casos, seguida do Nordeste (n=1.656.037, 25,34%) que representou aproximadamente um quarto das internações. Na região Sul houve 1.227.073 (18,78%) casos de pneumonia com necessidade de hospitalização. A região norte, juntamente com a centro-oeste obteve o menor número de indivíduos hospitalizados, com 653.279 (9,99%) e 538.157 (8,23%), representando juntas, menos de 20% de todas as internações entre 2013 e 2023. A relação das internações por pneumonia no país está representada na imagem 2.

Imagem 1: Internações por pneumonia no Brasil, de acordo com a faixa etária.



Fonte: Mendes, 2024

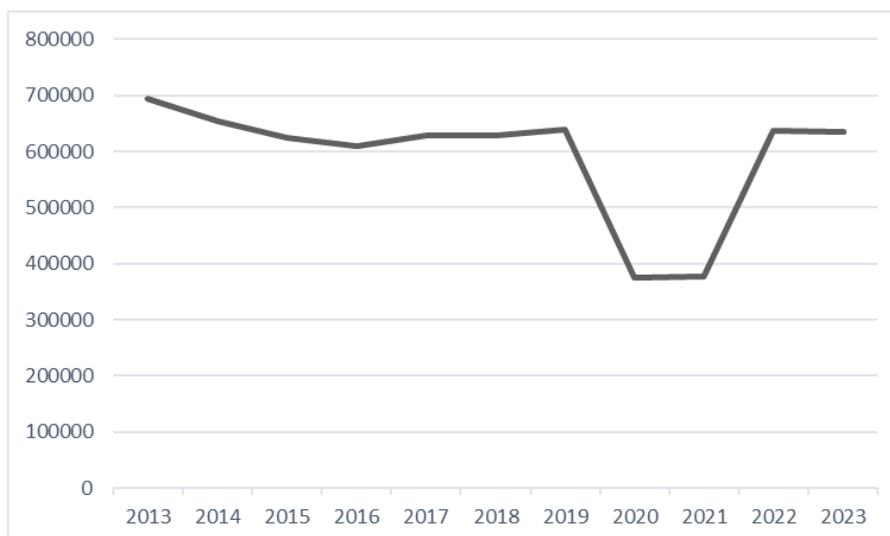
Imagem 2 :Internações por pneumonia no Brasil, de acordo com a região.



Fonte: Mendes, 2024

O número de internações permaneceu constante na maior parte do período analisado, como mostra a imagem 3. Em 2013, houve o maior número absoluto de internações sendo 693.757 (10,61%) hospitalizações, seguido de 2014 (n=654.378, 10,01%), dessa maneira permaneceu linear até o ano de 2019. Em 2020 (n=374.975, 5,73%) houve uma queda nas internações e assim continuou em 2021 com 376.222 (5,75%) internações. Entretanto, nos anos de 2022 (n=637.595, 9,75%) e 2023 633.913, 9,70% observaram-se um aumento das hospitalizações, elevando-se para um quantitativo similar aos apresentados entre 2013 e 2019.

Imagem 3: Internações por pneumonia no Brasil entre os anos de 2013 e 2023.



Fonte: Mendes, 2024

A maioria das internações realizadas entre 2013 e 2023 eram de caráter de urgência ($n=6.287.117$, 96,22%), o que mostra o potencial de gravidade da doença. Além de que, foram identificados 616.119 (9,42%) óbitos por pneumonia nesse período. Ademais, a taxa de mortalidade dessas internações foi de 9,43%, de modo que a média de permanência na unidade hospitalar foi de 6,3 dias.

No entanto, deve-se considerar que os dados referentes à mortalidade são obtidos a partir das declarações de óbito e são referenciados pelas esferas municipais, estaduais e federal com o objetivo de minimizar as taxas de erro e multiplicidade de registro, contudo, não há informações referentes à qual a causa de morte registrada, se a causa é principal, secundária ou ambas. Portanto, os dados aqui informados referentes aos óbitos por pneumonia podem ser também relacionados a coinfeção e/ou multiplicidade diagnóstica, de forma que a pneumonia está direto ou indiretamente relacionada ao óbito.

4. DISCUSSÃO

Nesse estudo, foram analisadas as características epidemiológicas das internações por pneumonia entre os anos de 2013 e 2013. Com isso, observou-se que no Brasil, houve 6.533.701 internações por pneumonia, das quais 3.408.094 (52,16%) eram do sexo masculino. Esse dado mostra que mais da metade das hospitalizações foram de homens, o que pode estar relacionado com a cultura masculina de aderir de forma precária às medidas de atenção à saúde. Segundo Santos Júnior, Silva e Santos (2022) essa população apresenta um alto índice de morbimortalidade e representa um problema de

saúde pública, fato este que é confirmado com a alta incidência de internação por pneumonia neste grupo.

Em relação à faixa etária, percebeu-se um acometimento maior de crianças de 1 a 4 anos com 1.187.682 (18,17%) internações. Esse dado condiz com as informações da literatura, que afirma que as pneumonias são mais prevalentes nos infantis. De acordo com Costa *et al.* (2022) isso pode estar relacionado aos contatos iniciais com o ambiente, de modo que a exposição do organismo em desenvolvimento aos microrganismos patogênicos possa gerar infecções. Além de que, as crianças são mais suscetíveis a infecções no trato respiratório devido a particularidades anatômicas das vias aéreas, bem como de características imunológicas e fisiológicas (Rossi *et al.*, 2023).

Ademais, os indivíduos com 80 anos ou mais também apresentaram elevada taxa de internação. Com o processo de envelhecimento, o organismo apresenta mais dificuldade para reagir a agentes patológicos, o que contribui para o alto índice de hospitalização dos idosos. Além disso, esses indivíduos comumente apresentam comorbidades, como por exemplo doença pulmonar obstrutiva crônica, tabagismo e distúrbios da deglutição, o que contribui para que a pneumonia seja mais agressiva. Outro ponto a destacar é que as pessoas mais velhas com pneumonia requerem mais hospitalização e frequentemente necessitam de maiores períodos de internação (Santos Júnior, Silva e Santos, 2022; Brito *et al.*, 2022).

Ao analisar a raça, observou-se que os indivíduos autodeclarados pardos eram levemente mais internados por pneumonia com 36,86% das admissões. Entretanto, é importante ressaltar que cerca de um quarto das internações tiveram a raça ignorada, por isso esse quantitativo de indivíduos internados pela patologia pode ser maior, além de que o país possui uma composição demográfica diversificada, sendo em sua maioria de pessoas pardas. Cabe ressaltar que o acesso à educação e as condições econômicas estão intimamente ligadas ao acesso à saúde, sendo que no Brasil a maioria dos indivíduos com acesso precário a educação é de pardos e negros, fato este que também pode estar associado ao maior número de internações desse grupo. Por outro lado, as pessoas que se autodeclararam brancas representaram 33,43% das internações para o período analisado (Lima *et al.*, 2024; Mariano, Fernandes e Fernandes, 2023).

Quanto à análise geográfica, a região sudeste obteve o maior número de internações pela patologia, seguida da região nordeste, as quais, em conjunto, representaram mais de 60% das hospitalizações. Enquanto isso, na região sul houve 1.227.073 (18,78%) internações e as regiões norte e centro-oeste obteve o menor número absoluto de

indivíduos hospitalizados, representando juntas, menos de 20% de todas as admissões. Essa discrepância entre as regiões do Brasil pode estar relacionada a infraestrutura sanitária precária, condições socioeconômicas e acesso aos serviços de saúde. Nesse sentido, as regiões norte e centro-oeste possuem diversas áreas de difícil acesso e uma infraestrutura limitada, o que pode afetar de modo negativo a detecção e tratamento da doença, por isso acredita-se que há uma subnotificação de casos nessas localidades. Sendo assim, esses fatores podem influenciar a incidência e o desfecho das pneumonias (Costa *et al.*, 2024; Lima *et al.*, 2024).

Outrossim, algumas doenças do trato respiratório comumente estão relacionadas às condições climáticas, por isso, espera-se que algumas regiões apresentem maior incidência dessas patologias. Nesse contexto, nos meses de inverno tendem a existir mais admissões, visto que as temperaturas mais baixas contribuem para o aumento das ocorrências de pneumonia em regiões subtropicais. Isso mostra que essa condição, presente em locais como a região sudeste, tende a possibilitar um aumento nas internações devido a elevação da incidência da doença (Costa *et al.*, 2022).

Durante o período analisado, identificou-se uma linearidade na maior parte tempo, no quantitativo de internações, de modo que entre os anos de 2013 e 2019 houve uma média de 639.410 hospitalizações anualmente. No entanto, nos anos de 2020 e 2021 houve uma diminuição de quase 50% dos casos, o que pode estar relacionado com a pandemia do COVID19, já que em 2022 e 2023 houve o retorno do quantitativo médio aproximado que ocorreu entre 2013 e 2019. De acordo com Lima *et al.* (2024) no período pandêmico os sistemas de saúde estavam sobrecarregados, o que gerou a subnotificação de casos de pneumonia e outras patologias. Com isso, é necessário que haja uma avaliação rigorosa dos dados dentro do contexto da pandemia.

Além disso, foi necessário que os indivíduos internados por pneumonia permanecessem em média 6,3 dias na unidade hospitalar. A pneumonia é uma doença que quando diagnosticada precocemente pode ser tratada ambulatorialmente, de modo que em caso de boa evolução, o doente não necessita de ser internado. Nesse contexto, a média de 6,3 dias de permanência intra-hospitalar mostra que as pessoas internadas provavelmente não foram diagnosticadas de forma precoce, o que gera impactos clínicos e afeta a qualidade de vida do indivíduo, já que sendo crianças e idosos o maior grupo de risco, isso impacta diretamente o cuidador/responsável que deve deslocar-se e afastar de suas atividades laborais. Além de que a permanência hospitalar prolongada produz elevado

encargo financeiro para o Sistema Único de Saúde (SUS). Isso mostra que a doença acarreta repercussões financeiras individuais, públicas e humanísticas. (Costa *et al.*, 2024)

Por fim, a pneumonia é uma doença com elevado índice de morbimortalidade, por isso a grande maioria dos indivíduos foram internados em caráter de urgência. Em relação aos óbitos, foram 616.119 mortes devido a patologia, de modo que apresentou uma taxa de mortalidade média de 9,43%. Essa elevada taxa de mortalidade confirma os dados presentes nas literaturas, em que a pneumonia representa uma das principais causas de óbito do mundo. Além disso, foi necessário que os indivíduos internados por pneumonia permanecessem em média 6,3 dias na unidade hospitalar (Brito *et al.*, 2022).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que a pneumonia é uma doença que possui elevado índice de morbimortalidade, o que leva a necessidade de internação dos indivíduos em estado de gravidade. Por isso, é de grande importância que a população seja esclarecida sobre a gravidade da doença, bem como a mobilização de profissionais de saúde, principalmente os que atuam na atenção primária à saúde, para alertar quanto ao risco e medidas corretas para identificação dos primeiros sinais e sintomas da pneumonia. Isso contribuirá para o diagnóstico precoce e menor necessidade de internação.

Dessa forma, o perfil epidemiológico das internações por pneumonia no Brasil entre 2013 e 2023 foi caracterizado por crianças, de 1 a 4 anos, do sexo masculino, autodeclaradas pardas, internadas de caráter de urgência, principalmente na região sudeste. Ademais, percebeu-se que além das crianças, os homens com 80 anos ou mais também foram hospitalizados frequentemente. Além de que, houve uma linearidade no número de internações, de modo que se identificou uma diminuição nos anos de 2020 e 2021, o que provavelmente ocorreu devido a pandemia do COVID19.

Por conseguinte, as pessoas hospitalizadas permaneceram em média de 6,3 dias internadas. De modo que, 9,43% das internações entre 2013 e 2023 evoluíram com o óbito, o que está ligado com a gravidade da patologia. Assim, estudos futuros devem ser continuamente realizados para identificar e construir o perfil das internações por ano. Além de serem mecanismos de alerta constante na correta notificação e nos esforços contínuos das políticas e ações de saúde para a população, em especial crianças e idosos, poderá contribuir com a formulação de protocolos de atendimento e medidas preventivas.

REFERÊNCIAS

BRITO, D. P. *et al.*. Perfil epidemiológico da morbimortalidade por Pneumonia no Maranhão / Epidemiological profile of morbimortality from Pneumonia in Maranhão. **Brazilian Journal Of Health Review**, [S.L.], v. 5, n. 4, p. 12030-12045, 1 jul. 2022. Disponível em: <<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/49859>>. Acesso em: 8 out. 2024.

COSTA, J. G. *et al.*. Perfil epidemiológico das internações hospitalares por pneumonia na Bahia, entre 2015 e 2019. **Revista Enfermagem Contemporânea**, Salvador, Brasil, v. 11, 2022.

COSTA, I. J. M. *et al.*. Pneumonia em Idosos no Brasil em 2024: Análise Atual da Morbidade Hospitalar e Seus Impactos. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences** [S. l.], v. 6, n. 8, p. 1596-1612, 2024. Disponível em: <<https://bjih.s.emnuvens.com.br/bjih/article/view/2878>> . Acesso em: 8 out. 2024.

LIMA, T. A. de *et al.*. Perfil epidemiológico dos óbitos na faixa etária pediátrica por pneumonia, no período de 2019 a 2023. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, [S. l.], v. 6, n. 4, p. 259–271, 2024. Disponível em: <<https://bjih.s.emnuvens.com.br/bjih/article/view/1805>>. Acesso em: 8 out. 2024.

MARIANO, M.T.; FERNANDES, E.A.; FERNANDES, M.C.. Fatores intervenientes na acessibilidade de pretos e pardos aos cuidados primários à saúde: revisão integrativa. **Sanare**. Sobral. v. 22, n. 1, p. 93-101, 2023.

RAMIREZ, J. A.. Overview of community-acquired pneumonia in adults. **UpToDate**, 2024. Disponível em: <<https://www.uptodate.com/contents/overview-of-community-acquired-pneumonia-in-adults>>. Acesso em:

ROSSI, D. L. *et al.*. Perfil epidemiológico de internações por pneumonia em crianças no Paraná entre 2018 e 2022. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**. [S. l.], v. 5, n. 5, p. 2596-2604, 2023. Disponível em: <<https://bjih.s.emnuvens.com.br/bjih/article/view/799>>. Acesso em: 8 out. 2024.

SANTOS JÚNIOR, J. dos .; SILVA, J. L. da .; SANTOS, E. A. dos . The epidemiological profile of hospitalizations for pneumonia in Alagoas: a cut in time. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 11, n. 2, 2022. Disponível em: <<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/25669>>. Acesso em: 8 oct. 2024.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. As 10 principais causas de mortes. 7 de ago 2024