



ANÁLISE COMPARATIVA DOS ÓBITOS POR MENINGITE NA POPULAÇÃO BRASILEIRA, ENTRE OS ANOS DE 2007 E 2021

Luís Henrique Oliveira Pereira¹, Maria Clara Marin², Icaro da Costa Francisco³, Lígia Maria Molinari Capel⁴

¹Acadêmico do Curso de Medicina, Campus Maringá-PR, Universidade Cesumar - UNICESUMAR. luisoliveiramed@outlook.com

²Acadêmica do Curso de Medicina, Campus Maringá-PR, Universidade Cesumar - UNICESUMAR. mariaclara_marin@outlook.com

³Mestrando do Curso de Pós-graduação em Bioestatística, Universidade Estadual de Maringá, Campus Maringá-PR, Universidade Estadual de Maringá - UEM.

icarodacostafran@hotmail.com

⁴Orientadora, Mestre, Docente no Curso de Medicina, UNICESUMAR. Pesquisadora do Instituto Cesumar de Ciência, Tecnologia e Inovação – ICETI.

ligia.capel@docentes.unicesumar.edu.br

RESUMO

A meningite é caracterizada pelo comprometimento das meninges por micro-organismos patogênicos, caracterizada pela infecção e resposta inflamatória do espaço abaixo da aracnóide até a pia-máter, sendo altamente contagiosa e disseminada por gotículas. O presente estudo objetiva avaliar a variação da taxa de mortalidade por Meningite nas regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sul e Sudeste entre os anos de 2008 a 2021. Os dados secundários coletados nos Sistemas de Informação em Saúde (SINASC, SIM, SINAN, SIH, SI-PNI e SINAN) serão tabulados e inseridos em gráficos do Microsoft Excel. Os dados serão comparados entre os anos, bem como a literatura disponível em bases de dados. Espera-se com o presente trabalho verificar menores de óbitos nas regiões que tenham maior acesso a rede de saúde, em comparação com as regiões com menor acesso.

PALAVRAS-CHAVE: Bactéria; Epidemiologia; Meningite; Mortalidade.

1 INTRODUÇÃO

A meningite é caracterizada pelo comprometimento das meninges por micro-organismos patogênicos, caracterizada pela infecção e resposta inflamatória do espaço abaixo da aracnóide até a pia-máter, sendo altamente contagiosa e disseminada por gotículas. Os agentes etiológicos mais relacionados à doença nos EUA são *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae*, *Neisseria meningitidis*, *Streptococcus* do grupo B e *Listeria monocytogenes* (MERRITT, 2018).

A doença pode trazer graves consequências ao indivíduo, desde sequelas como problemas com memória e aprendizagem; perda total ou parcial da audição e visão; dificuldade no aprendizado; paralisia uni ou bilateral; problemas motores como dificuldade de equilíbrio e ao caminhar; artrite e patologias ortopédicas; incontinência urinária; problemas renais; dificuldade para dormir e até mesmo a morte (DA SILVA et al, 2019).

Logo, casos fatais contabilizam 80% em casos não tratados, e oscila entre 4-20% pacientes que tiveram o correto tratamento (PARIKH, 2020). As taxas de mortalidade se mantêm altas, variando de 5 a 30% dos casos, sendo que 50% dos sobreviventes ficam com sequelas neurológicas. Em crianças que sobrevivem a meningite bacteriana, as sequelas mais comuns são perda auditiva, atraso no desenvolvimento e mau desempenho acadêmico (TEIXEIRA et al., 2020).

Atualmente, a taxa de mortalidade global é de cerca de 10%, sendo que um a cada cinco afetados sofrem com sérias sequelas (OMS, 2020). No Brasil, a doença tem dizimado 1.117,9 vidas anualmente (TabNet, 2020) e deixa cerca de 9% dos indivíduos com sequelas (PARIKH, 2020). Anualmente, os gastos com tratamento hospitalar da meningite pneumocócica pelo SUS tem variado entre cerca de R\$ 1.800,00 (por paciente), para as



meningites sem complicações, e cerca de R\$ 16.000,00, para as meningites com complicações neurológicas graves) reais com o tratamento de pacientes acometidos pela doença (LUCAREVSCHI et al, 2012).

Entre os agentes etiológicos causadores da meningite o *N. meningitidis* é o mais comum, tendo maior incidência em criança menores de 5 anos, especialmente lactentes entre 3 e 12 meses, sendo que durante a epidemia no Brasil na década de 70 foi visto um aumento de casos entre adolescentes e adultos jovens (BRASIL, 2009).

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo ecológico descritivo e de séries temporais das mortes por meningite na população residente no Brasil, no período de quatro quadriênios (2008 a 2021). Dados para análise dos óbitos nas regiões Sul, Sudeste, Centro-oeste, Norte e Nordeste foram obtidos do SIM (Sistema de Informação de Mortes). As variáveis da pesquisa compreendem os seguintes indicadores de saúde do SIM: óbitos, regiões Sul, Sudeste, Centro-Oeste, Norte e Nordeste, anos de 2008 a 2021.

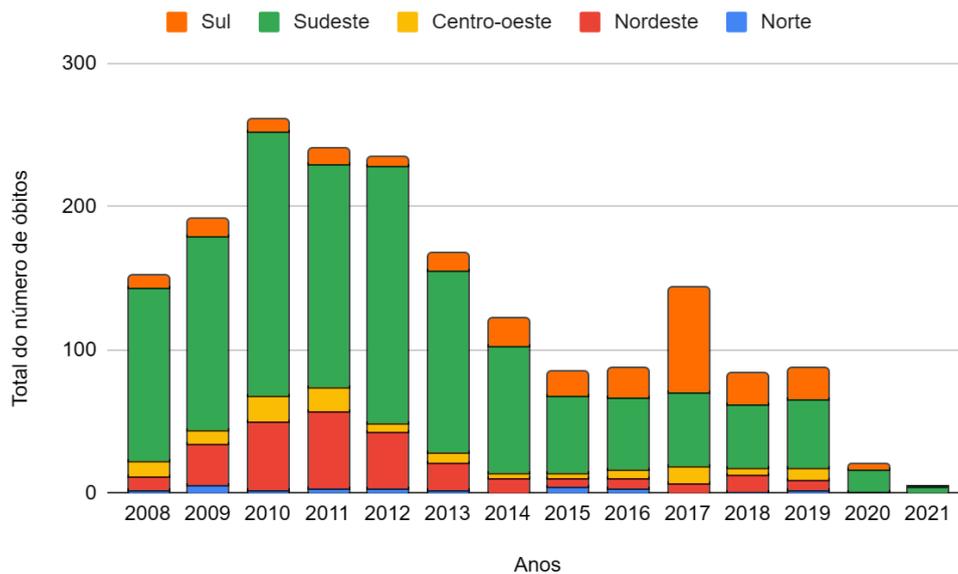
Os dados estão sendo codificados e tabulados em planilha do Excel. Foram utilizados exclusivamente dados secundários, os quais estão sendo analisados de maneira agregada, sem a identificação dos sujeitos, de modo a preservar sua privacidade e a confidencialidade das informações. Por se tratar de um banco de dados de domínio público (dados secundários), não foi necessário submeter o projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa, desde que sejam respeitados todos os preceitos éticos estabelecidos pela Resolução nº 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde.

Em concomitância, foi realizada busca de artigos científicos em revistas indexadas, com informações sobre influência de fatores diversos sobre as taxas de cobertura vacinal e sua relação com as taxas de morbimortalidade, internações e notificações. Foram utilizadas bases de dados como a Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), Google Acadêmico e a Journal/Author Name Estimator (JANE). Foi utilizada a terminologia em saúde consultada nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e no Medical Subject Headings (MeSH), pelos quais se identificaram os respectivos descritores: Meningites Bacterianas (Meningitis, bacterial); Mortalidade (Mortality); Epidemiologia (Epidemiology). A combinação dos descritores foi realizada por meio dos operadores booleanos AND e OR. Como critérios de inclusão, foram selecionadas publicações realizadas entre janeiro de 2010 e dezembro de 2021, nos idiomas português e inglês.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram notificadas 11.804 internações por meningite em todo o território do Brasil, entre os anos de 2008 e 2021. Dentre o total de casos, foram notificadas 1.880 mortes por meningite, sendo sua maioria na região Sudeste, com 1263 óbitos, seguido do Nordeste com 249 óbitos, região Sul com 231 óbitos, Centro-Oeste com 108 óbitos e a região Norte com 29 óbitos.

Gráfico 1: Número de mortes por meningite notificadas entre os anos de 2008 a 2021, nas regiões do Brasil.



Fonte: Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM).

Os marcos de vacinação para a meningite se encontram em 2010, onde houve a introdução da vacina MenC e posteriormente, em 2020 com a introdução da MenACWY no sistema público de saúde. É possível observar que, após a introdução da vacina MeningoC houve uma redução nos óbitos da região Norte, padrão que se manteve após a introdução da vacina ACWY, não tendo nenhum caso registrado no ano de 2021. Já na região Nordeste, houve um aumento no número de óbitos entre os anos de 2008 e 2011, ano em que atingiu seu pico, com 54 óbitos. Após esse período, de 2012 a 2021 houve queda significativa dos óbitos, sendo que em 2020 e 2021 não foram registrados óbitos. Na região Centro-Oeste, o ano com maior número de óbitos foi 2010, tendo uma queda significativa no ano de 2012, com 6 óbitos e uma nova alta no ano de 2017, com 12 óbitos, e nos anos de 2020 e 2021 não há registro de óbito. Na região Sudeste o ano com mais casos foi 2010, com 185 óbitos, e o ano de 2021 foi quando houve o menor número de óbitos, sendo 5 dessa região. Na região Sul, a média de óbitos se manteve estável até o ano de 2017, onde houve um aumento significativo no número de óbitos, sendo 72 óbitos nesse ano, e no ano de 2021 não há nenhum registro de óbito.

No ano de 2017 na região Sul houve um aumento abrupto no número de óbitos, deve-se a queda das taxas de vacinação, que atingiram níveis muito baixos neste ano, o que pode ser explicado pelo pensamento equivocado da população de que não há necessidade de vacinação para prevenir as doenças. Além disso, de 2017 a 2021, houve um corte de 66% no investimento em publicidade de vacinação, e logo se somou a pandemia do Covid-19 que também atrapalhou o processo de vacinação (WESTIN, 2022).

Até onde se pode observar, diversas variáveis podem ter interferido nos dados notificados, como a má distribuição das vacinas a nível nacional, subnotificação de casos e mortes por meningite, seja por recursos reduzidos em regiões de pouca acessibilidade ou por co-ocorrência da COVID-19 em meio a pandemia, além de grandes aglomerações aumentarem a transmissibilidade da bactéria, algo não observado no período de lockdown. O presente trabalho encontra-se em fase de execução e análise de dados, portanto a análise das variáveis sociodemográficas está em andamento.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS



Como exposto no presente trabalho, é possível observar que o número de mortes por meningite é um problema de saúde pública. Mesmo com a implementação das vacinas o percentual de mortes depende não só da vacinação e fatores relacionados à sua logística (aquisição, distribuição, disponibilização), mas também a outros fatores como a hesitação vacinal por parte dos tutores da criança e do adolescente. Investir em políticas públicas e campanhas de vacinação para que mais pessoas possam ser imunizadas é fundamental, por isso a realização de projetos de educação em saúde para prevenção dessa doença é outra medida a ser adotada, principalmente em regiões endêmicas.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. MENINGITE - Casos confirmados Notificados no Sistema de Informação de Agravos e Notificação - Brasil. **Departamento de Informático do Sistema Único de Saúde (DATASUS)**. Brasília[s.d.]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sinannet/cnv/meninbr.def>. Acesso em 19 de maio de 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Guia de vigilância epidemiológica / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. – 7. ed. – Brasília : **Ministério da Saúde**, 2009. 816 p. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos). Disponível em https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_epidemiologica_7ed.pdf Acesso em 19 de maio de 2022.

DA SILVA, Karla Camila Correia; DA SILVA, Janaina Oliveira; LIANDRO, Thatiely Claudia. Atuação fisioterapêutica nos pacientes com sequelas de meningite: Um estudo de revisão. **Revista Amazônia: Science & Health**, v. 7, n. 3, p. 2318-1419, 2019.

LOUIS, E.D. et al. **Tratado de Neurologia** - Merritt. 13^a ed. Guanabara Koogan: Rio de Janeiro, 2018.

LUCAREVSCHI, Bianca Rezende; ESCOBAR, Ana Maria de Ulhôa; GRISI, Sandra. Custos hospitalares da meningite causada por *Streptococcus pneumoniae* na cidade de São José dos Campos, São Paulo, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 28, n. 4, p. 740-748, 2012.

PARIKH, Sydel R. et al. A epidemiologia em constante mudança da doença meningocócica em todo o mundo e o potencial de prevenção através da vacinação. **Revista de Infecção** , v. 81, n. 4, pág. 483-498, 2020.

TEIXEIRA, D. C. et al.. Risk factors associated with the outcomes of pediatric bacterial meningitis: a systematic review. **Jornal de Pediatria**, v. 96, n. 2, p. 159–167, mar. 2020.

WESTIN, R. Vacinação infantil despenca no país e epidemias graves ameaçam voltar. **Agência Senado**, 20 mai. 2022. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/infomaterias/2022/05/vacinacao-infantil-despenca-no-pais-e-epidemias-graves-ameacam-voltar>. Acesso em 19 de maio de 2022.