



## PESQUISA

**Incidência de meningites no Rio Grande do Norte / Brasil entre 2014 a 2019**  
*Incidence of meningites in Rio Grande do Norte / Brasil between 2014 to 2019*  
*Incidencia de meningites en Rio Grande do Norte / Brasil entre 2014 y 2019*

Amanda Rayla dos Santos Macêdo;<sup>1</sup> Amanda Pereira Ferreira<sup>2</sup>; Dany Geraldo Krame<sup>3</sup>

**RESUMO**

**Objetivo:** O presente estudo teve por objetivo analisar as características de incidência da meningite no Rio Grande do Norte, entre 2014 a 2019. **Métodos:** Trata-se de um estudo retrospectivo e quantitativo, utilizando-se dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. **Resultados:** A análise compreensiva permitiu revelar que de 2014 a 2019 foram reportados 718 casos de meningite no Rio Grande do Norte, ocorrendo maior incidência durante o outono e inverno (275 casos - 48,16%). Relativo à etiologia 174 casos foram de etiologia bacteriana e a maioria dos casos foram reportados em adultos na faixa etária de 20 a 39 anos. **Conclusão:** Assim medidas de prevenção se fazem importantes, principalmente nas estações outono/inverno, dentre as quais, higiene pessoal e de ambientes, vacinação, para redução dos casos no Rio Grande do Norte.

**Descritores:** Meningite; Incidência; Rio Grande do Norte; Brasil.

**ABSTRACT**

**Objective:** The present study aimed to analyze the characteristics of the incidence of meningitis in Rio Grande do Norte, between 2014 and 2019. **Methods:** This is a retrospective and quantitative study, using data from the Department of Informatics of the Unified Health System. **Results:** The comprehensive analysis revealed that from 2014 to 2019, 718 cases of meningitis were reported in Rio Grande do Norte, with a higher incidence during autumn and winter (275 cases - 48.16%). Regarding the etiology 174 cases were of bacterial etiology and most cases were reported in adults aged 20 to 39 years. **Conclusion:** Thus, preventive measures are important, especially in the autumn / winter seasons, including personal and environmental hygiene, vaccination, to reduce cases in Rio Grande do Norte.

**Descriptors:** Meningiti; Incidence; Rio Grande do Norte; Brazil.

**RESUMEN**

**Objetivo:** El presente estudio tuvo como objetivo analizar las características de la incidencia de meningitis en Rio Grande do Norte, entre 2014 y 2019. **Métodos:** Se trata de un estudio retrospectivo y cuantitativo, utilizando datos del Departamento de Informática del Sistema Único de Salud. **Resultados:** El análisis integral reveló que de 2014 a 2019 se notificaron 718 casos de meningitis en Rio Grande do Norte, con mayor incidencia en otoño e invierno (275 casos - 48,16%). En cuanto a la etiología, 174 casos fueron de etiología bacteriana y la mayoría de los casos se notificaron en adultos de 20 a 39 años. **Conclusión:** Por lo tanto, las medidas preventivas son importantes, especialmente en las temporadas de otoño / invierno, incluida la higiene personal y ambiental, la vacunación, para reducir los casos en Rio Grande do Norte.

**Descriptores:** Meningitis; Incidencia; Río Grande del Norte; Brasil.

<sup>1</sup> Acadêmica de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil. Email: amanda\_rayla@hotmail.com

<sup>2</sup> Mestranda do Programa de Pós - Graduação em Saúde da Família no Nordeste - RENASF - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil. Email: amandapferreira90@yahoo.com.br

<sup>3</sup> Prof. Dr. Programa de Pós-graduação em Saúde da Família no Nordeste - RENASF - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil. \* Autor correspondente: E-mail: dgkcs@yahoo.com.br.

## INTRODUÇÃO

A meningite é uma séria condição clínica que envolve processo infeccioso e inflamatório das meninges, membranas que revestem o SNC. As causas principais são bacterianas ou virais, sendo as bacterianas com maiores complicações de morbi-mortalidade, podendo acarretar em com manifestações clínicas como: febre, hipoatividade, apneia, convulsões, vômitos, cefaléia e prostração. As principais vias de transmissão de agentes causadores da meningite são fecal/oral, contato com secreções e via respiratória (ABDELKADER et al., 2014; MARTINEZ et al., 2015; MORALES-CASADO et al., 2017; MCGILL et al., 2017; WALLACE et al., 2017).

Os agentes etiológicos responsáveis pela meningite bacteriana variam por faixa etária. Entre os recém-nascidos, a maioria dos casos de meningite bacteriana deve-se ao grupo B *Streptococcus agalactiae*, *Escherichia coli* e *Listeria monocytogenes*, enquanto a maioria dos casos em crianças e adultos é causada por *Streptococcus pneumoniae* e *Neisseria meningitidis*. Já as infecções de origem viral, a maior parte dos casos, 85%, são ocorrências pelo grupo dos Enterovírus, dentre os quais se destacam os Poliovírus e os Echovírus,

apresentando na maioria dos casos, uma evolução de forma benigna (RICE, 2013; BRITIZ et al., 2014; KU et al., 2015; MOUNT; BOYLE, 2017; MCGILL et al., 2017; VAN DE BEEK et al., 2018).

A prevenção da meningite inclui ações como evitar aglomerações, vacinação e medidas de higiene pessoal e sanitária. Apesar destas possibilidades de prevenção, têm - se observado o número crescente de casos de meningites no Nordeste Brasileiro nos últimos anos, fato, que sugere a necessidade de conhecimentos em diversos estados como o Rio Grande do Norte (CRUZ et al., 2018; GONÇALVES et al., 2018).

Diante do reconhecimento da meningite como um problema de saúde pública, torna-se imprescindível conhecer a dimensão da doença em nível local de forma que, possa proporcionar o embasamento para a realização de outros estudos acerca deste tema e fornecendo subsídios que apoiem profissionais de saúde e gestores no planejamento e implementação de ações para a diminuição da incidência desta patologia. Assim, esta pesquisa teve por objetivo analisar as características de incidência da meningite no Rio Grande do Norte, Brasil, entre os anos de 2014 a 2019.

## MÉTODO

Trata-se de um estudo descritivo, retrospectivo e quantitativo, utilizando dados de domínio público e acesso irrestrito, cujo levantamento ocorreu por meio do aplicativo TABNET do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Esse sistema concentra os dados de agravos em saúde de notificação compulsória, sendo facultado ao pesquisador, indicar as variáveis desejáveis para a pesquisa em questão. A final são coletados os dados em formatos de tabelas, gráficos e mapas.

A pesquisa realizada no sistema do TABNET/DATASUS envolveu uma pesquisa exploratória do banco de dados, sendo selecionadas as variáveis: meningite, etiologia, período 2014-2019, mês de ocorrência e evolução clínica, para todos os casos de meningites registrados no Rio Grande do Norte. Desta forma, foi possível se tabular e produzir os gráficos/figuras com auxílio do programa TABNET.

Os dados coletados foram referentes a todos os casos confirmados de meningites em residentes no Rio grande do Norte - Brasil,

registrados entre janeiro de 2014 a dezembro de 2019. Por se tratar de registros de domínio público, na qual não há identificação de

pacientes, os itens coletados mantem o sigilo ético destes.

**RESULTADOS E DISCUSSÃO**

No período de 2014 a 2019 foram confirmados 718 casos de meningites, sendo concentrados

principalmente na capital Natal (606) e Mossoró (64) - figura 01.

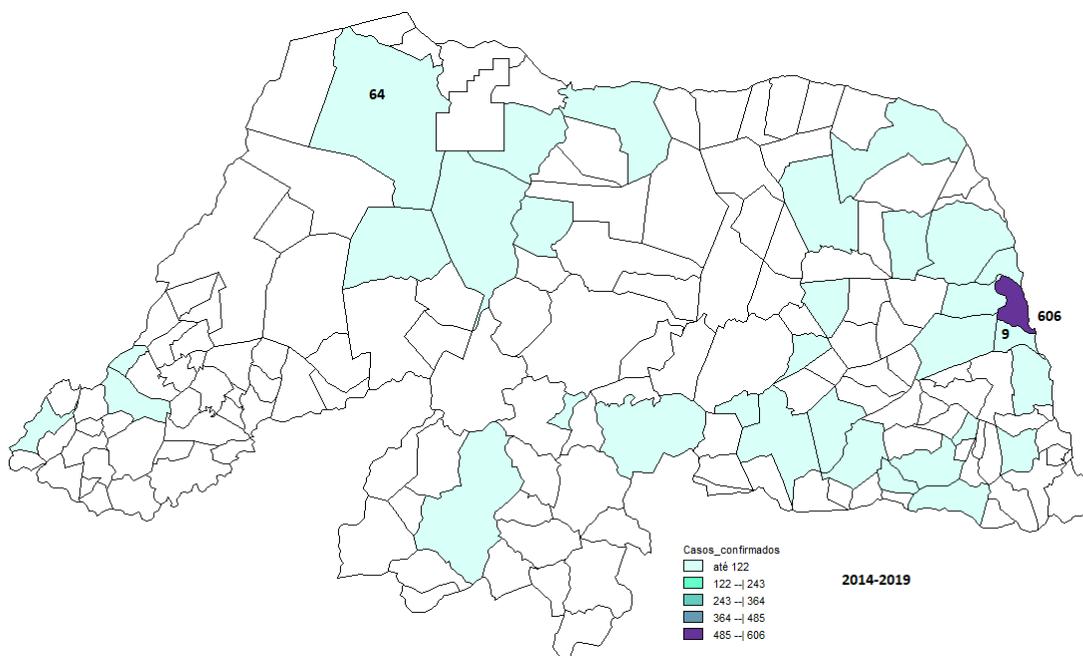


Figura 01: Mapa de casos confirmados de Meningite no Rio Grande do Norte (2014-2019). Fonte: TABNET DATASUS, 2020.

No que se refere a distribuição de casos absolutos/ano, entre de 2014 a 2019 (Figura 02), é possível se observar uma queda no ano de 2016,

nos demais períodos ocorre matem-se acima dos 100 casos.

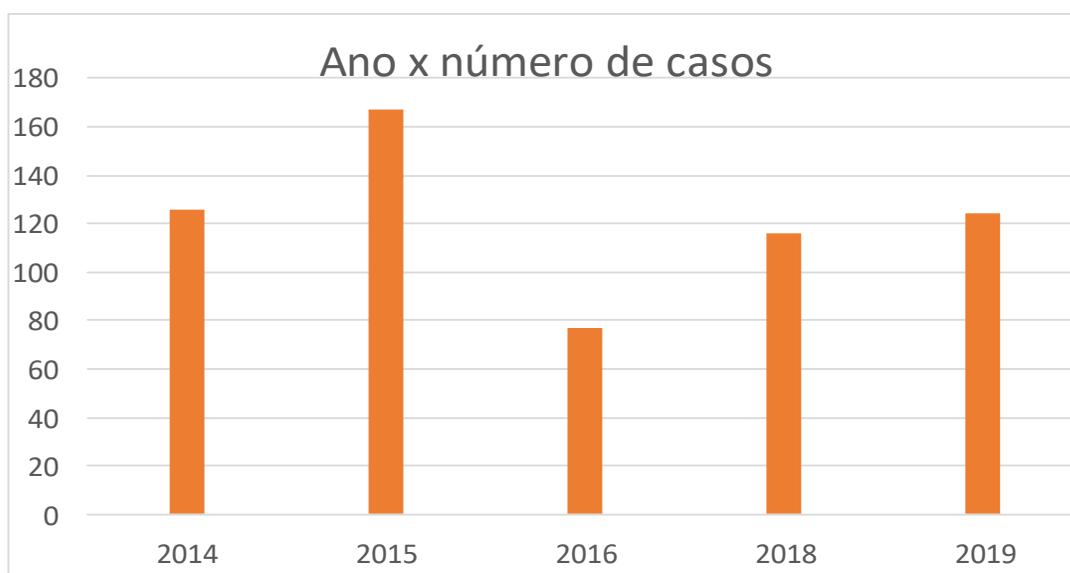


Figura 02: Incidência de casos / ano de meningite no Rio Grande do Norte / Brasil. Fonte: TABNET DATASUS, 2020.

Relativo à etiologia foi possível se observar no período analisado que a maioria dos

casos, foram meningites bacterianas (174) - Figura 03.

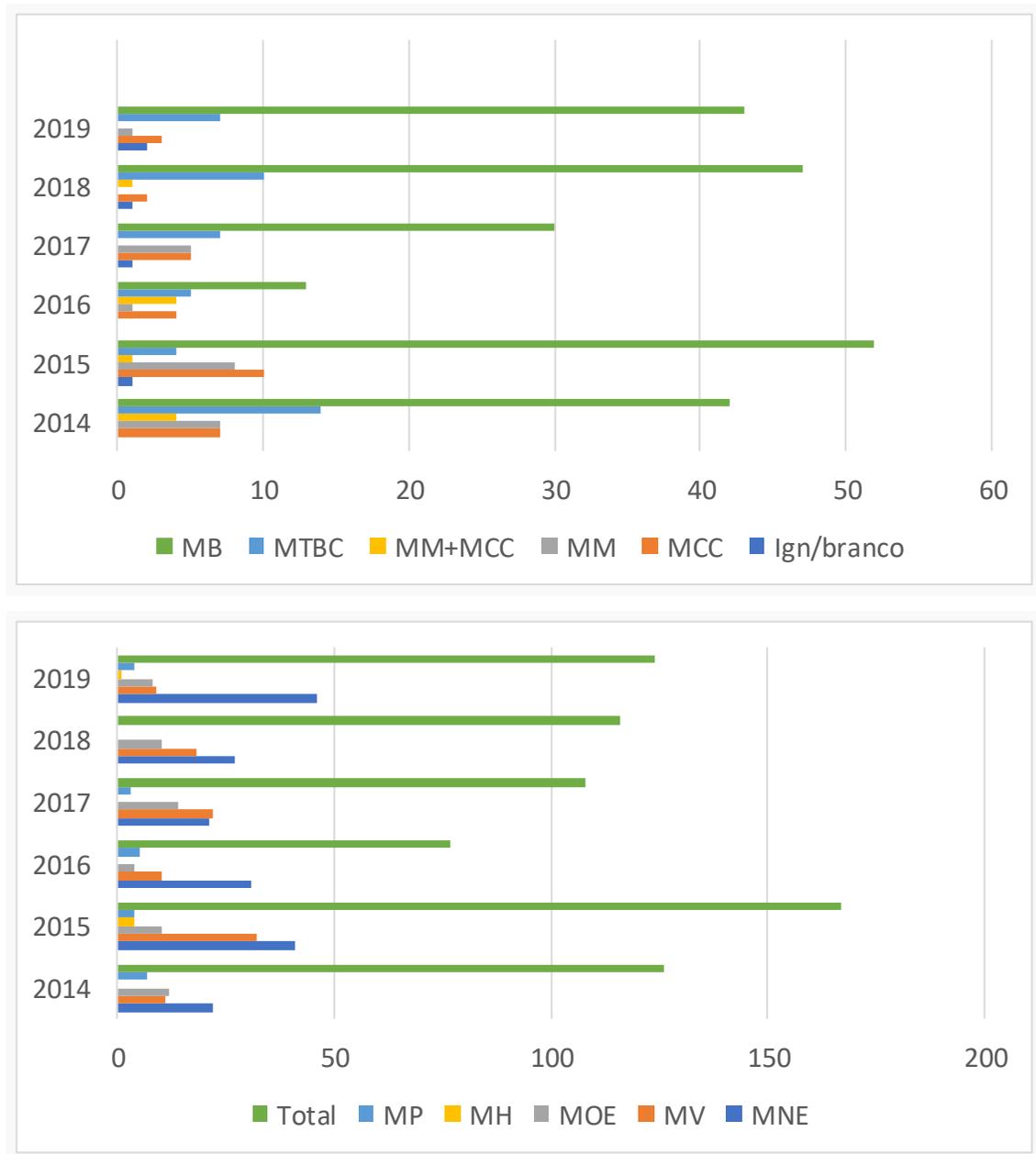


Figura 03: Número de casos de meningite segundo a etiologia. \*MCC (Meningococcemia), MM (Meningite meningocócica), MM+MCC (Meningite meningocócica+meningococcemia), MB (Meningite bacteriana), MNE (Meningite não especificada), MV (Meningite viral), MOE (Meningite por outra etiologia), MH (Meningite por hemófilos), MP (Meningite por pneumococos). Fonte: DATASUS/TABNET, 2019.

Constatou-se com a evolução que a taxa de mortalidade por meningite no período foi de 2,6 óbitos para 100.000 habitantes. Essas informações

podem ser observadas na figura 04 para o período entre 2014 e 2019.

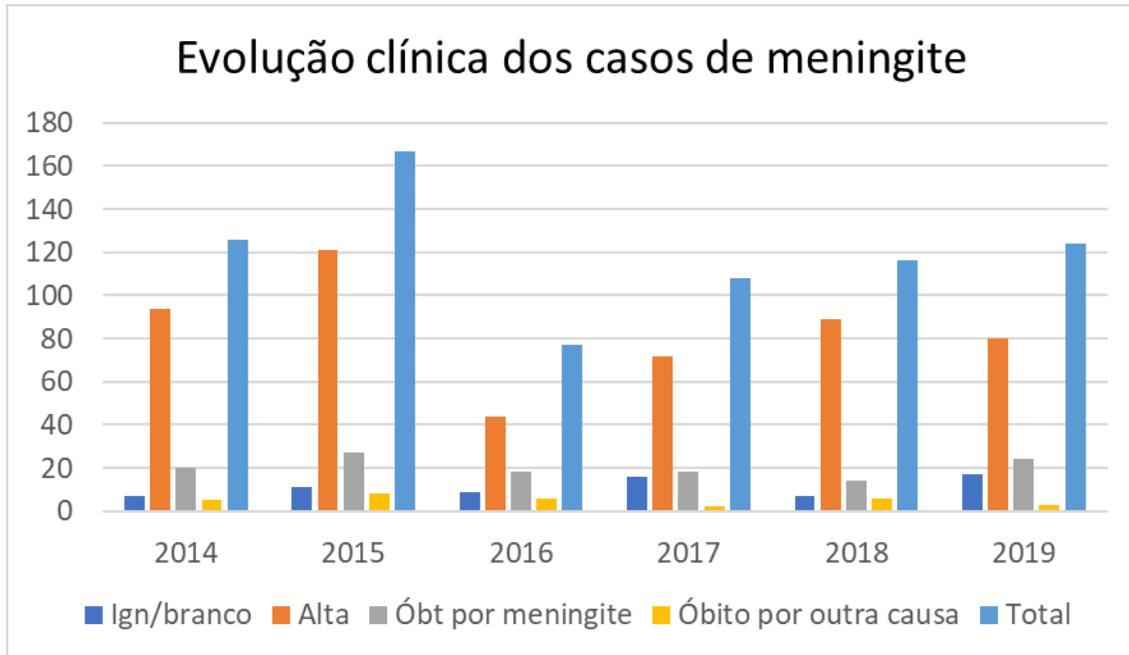


Figura 04: Evolução clínica dos casos de meningite. Fonte: TABNET DATASUS, 2020.

No que se refere ao período de maior do ano de maior números de ocorrências, 275 casos (48,16%) foram observados no período entre março e

agosto, que se referem ao outono e inverno na região (Figura 05).

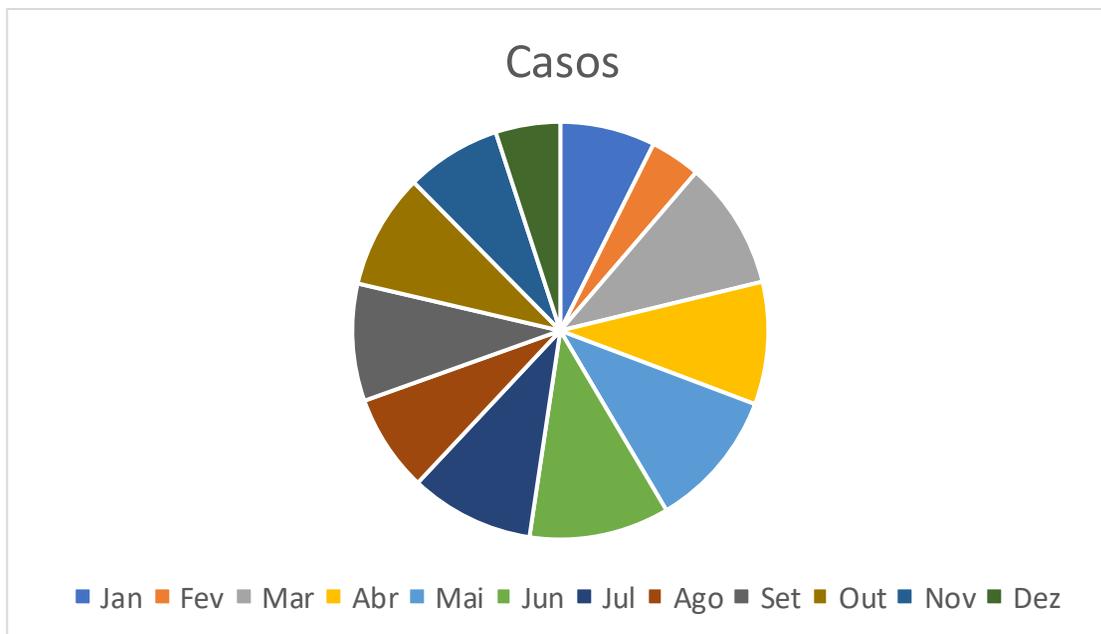


Figura 05: Número de casos de meningite por mês (2014-2019). Fonte: TABNET/DATASUS, 2020.

A maior ocorrência de casos de meningites nas cidades de Natal e Mossoró (mais populosas) podem ser explanadas pelo fato de haver uma maior aglomeração de pessoas, o que favorece a transmissão dos agentes associados a este quadro clínico (BILAL et al., 2016; ASAMOAH et al., 2020). Por outro lado, a cidade de Natal e Mossoró, apresentam serviços de referências para o estado, fato que pode haver deslocamento de pacientes

de cidades menores que foram atendidos e notificados nestas localidades.

A estabilidade dos casos de meningites na maioria dos anos analisados, pode estar associado a vários fatores, dentre os quais a intensificação de campanhas e programas governamentais, que possam contribuir com o melhor rastreamento e acompanhamento dos casos. Por outro lado, é comum no Brasil se observarem a não notificação de casos por motivos diversos, dentre os quais

inobservância profissional, ausência às dificuldades no processo de notificação e os problemas relacionados ao paciente e/ou familiares foram os principais fatores associados à subnotificação (LI et al., 2015; NESI et al., 2015; CRUZ et al., 2018).

Relativo ao período analisado observou-se maior número de casos de meningite no sexo masculino (321), seguido do sexo feminino (250). Quanto à idade, se observou no período analisado, que a maioria dos pacientes foram adultos, com maior predominância da meningite na faixa etária de 20 a 39 anos (158).

Entre 2005 e 2010 o governo federal passou a disponibilizar as vacinas contra as meningites bacterianas causadas por meningococos do grupo “C” e pneumococos a todo cidadão, para crianças

menores de cinco anos, fato que pode ter contribuído com a redução dos casos nessa faixa etária observados no estudo (NESI et al., 2015; SILVA; GONÇALVES et al., 2018).

Já ao período das estações do ano, verifica-se uma maior predominância no outono e inverno dos casos de meningites. Isto pode estar associado, ao fato das pessoas ficarem expostas a ambientes mais fechados, fato que contribuem para incidência de contaminação (VELISSARIS et al., 2018; SILVA; GONÇALVES et al., 2018). Com base nos dados observados, medidas de prevenção se fazem necessárias, para redução do número desses casos, dentre os quais, lavagem de mãos, evitar compartilhamento de talheres e alimentos, higienização de ambientes e a vacinação (VIALLO et al., 2016; WALLACE et al., 2016).

## CONCLUSÃO

De acordo com os óbitos ocorridos por meningite no estado do Rio Grande do Norte referente aos anos de 2014 a 2019, pode-se observar que a maior predominância de casos ocorreram nos anos de 2014, 2015 e 2017, sendo os valores, respectivamente, 124, 169 e 113 casos.

Identificou-se que os maiores casos de incidência foram ocorridas no sexo masculino na faixa etária de 20 a 39 anos. Tendo uma taxa de

mortalidade 2,6 óbitos por 100.000 habitantes do Rio Grande do Norte / Brasil.

Diante dos resultados desse estudo, torna-se importante alertar as redes de vigilância em saúde do estado sobre este agravo. Diante dos resultados desse estudo, torna-se importante alertar as redes de vigilância em saúde do estado sobre este agravo.

## REFERÊNCIAS

ABDELKADER, N.A.; MAHMOUD, W.A.; SABER, S.M. Serum procalcitonin in Egyptian patients with acute meningitis and a negative direct cerebrospinal fluid examination. *J Infect Public Health*, 7, 106-113. 2014.

ASAMOAH, J.K.K. et al. Backward bifurcation and sensitivity analysis for bacterial meningitis transmission dynamics with a nonlinear recovery rate. *Chaos, Solitons & Fractals*, v. 140, p. 110237, 2020.

BILAL, A., et al. Neonatal meningococcal meningitis in France from 2001 to 2013. *The Pediatric infectious disease journal*, v. 35, n. 11, p. 1270-1272, 2016.

BRITZ, E., et al. The epidemiology of meningitis among adults in a South African province with a high HIV prevalence, 2009-2012. *PloS one*, v. 11, n. 9, p. e0163036, 2016.

CRUZ, C.M., et al. Incidência de meningite relacionada às condições sazonais no município de Maceió entre 2007 e 2017, *Card de Grad*. v. 5 | n. 1 | p. 205-22, 2018.

MCGILL, F.; GRIFFITHS, M.J.; SOLOMON, T. Viral meningitis: current issues in diagnosis and treatment. *Current opinion in infectious diseases*, v. 30, n. 2, p. 248-256, 2017.

KU, L.C.; BOGGESS, K.A.; COHEN-WOLKOWIEZ, M. Bacterial meningitis in infants. *Clinics in perinatology*, v. 42, n. 1, p. 29-45, 2015.

LI, J. et al. Prevalence of meningococcal meningitis in China from 2005 to 2010. *Vaccine*, v. 33, n. 8, p. 1092-1097, 2015.

MARTINEZ, E., et al. Prevalence and predictors of bacterial meningitis in young infants with fever without a source. *The pediatric infectious disease journal*, v. 34, n. 5, p. 494-498, 2015.

MORALES-CASADO, M., et al. Predictive factors of bacterial meningitis in the patients seen in emergency departments. *Enfermedades infecciosas y microbiología clínica (English ed.)*, v. 35, n. 4, p. 220-228, 2017.

MOUNT, H.R.; BOYLE, S.D. Aseptic and bacterial meningitis: evaluation, treatment, and prevention. *American family physician*, v. 96, n. 5, p. 314-322, 2017.

NESE, W.M., et al. Prevalência de meningite em pacientes admitidos na emergência de um hospital infantil do sul de Santa Catarina no período de 2012 a 2013. *Arquivos Catarinenses de Medicina*, v. 45, n. 1, p. 93-107, 2016.

RICE, P. Viral meningitis and encephalitis. *Medicine*, v. 45, n. 11, p. 664-669, 2017.

GONÇALVES, H.C., et al. Meningite no Brasil em 2015: o panorama da atualidade. *Arquivos Catarinenses de Medicina*, v. 47, n. 1, p. 34-46, 2018.

TABNET/DATASUS - departamento de informática do sus. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sina=net/cnv/meninrn.def>>. Acesso em: 22 março. 2019.

VAN DE BEEK, D., et al. ESCMID guideline: diagnosis and treatment of acute bacterial meningitis. *Clinical microbiology and infection*, v. 22, p. S37-S62, 2016.

VELISSARIS, D., et al. The role of procalcitonin in the diagnosis of meningitis: a literature review. *Journal of clinical medicine*, v. 7, n. 6, p. 148, 2018.

VIALLON, A.; BOTELHO-NEVERS, E.; ZENI, F. Clinical decision rules for acute bacterial meningitis: current insights. *Open access emergency medicine: OAEM*, v. 8, p. 7, 2016.

WALLACE, S.S.; BROWN, D.N.; CRUZ, A.T. Prevalence of concomitant acute bacterial meningitis in neonates with febrile urinary tract infection: a retrospective cross-sectional study. *The Journal of pediatrics*, v. 184, p. 199-203, 2017.

## COLABORAÇÕES

Macêdo ARS; Ferreira AP; e Krame DG contribuíram inteiramente na coleta, análise, interpretação de dados e construção deste manuscrito. Todos os autores discutiram os resultados, comentaram neste artigo e aprovaram o manuscrito final.

## AGRADECIMENTOS

Não se aplica.

## DISPONIBILIDADE DOS DADOS

Não se aplica.

## FONTE DE FINANCIAMENTO

Não se aplica.

## CONFLITOS DE INTERESSE

Não há conflitos de interesses a declarar.

Submetido: 05-11-2020

Aceito: 12-01-2021