

Perfil epidemiológico dos pacientes com meningite no Estado do Piauí

Epidemiological profile of patients with meningitis in the State of Piauí

Perfil epidemiológico de pacientes con meningitis en el Estado de Piauí

Recebido: 21/02/2022 | Revisado: 01/03/2022 | Aceito: 09/03/2022 | Publicado: 17/03/2022

Isabele Ferreira da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4184-4416>
Centro Universitário Unifacid Wyden, Brasil
E-mail: isabelefs@hotmail.com

Alice Lima Rosa Mendes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1960-9647>
Universidade de Brasília, Brasil
E-mail: alice_lima@hotmail.com

Gabriela Dantas Carvalho

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9571-3323>
Centro Universitário Unifacid Wyden, Brasil
E-mail: ftgabrieladantas@hotmail.com

Suely Moura Melo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9996-0850>
Centro Universitário Unifacid Wyden, Brasil
E-mail: suelymelo6@gmail.com

Rayssa Maria de Araujo Carvalho

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2567-0209>
Centro Universitário Unifacid Wyden, Brasil
E-mail: rayssacarv@gmail.com

Resumo

O objetivo do estudo foi caracterizar o perfil epidemiológico dos pacientes com meningite notificados no estado do Piauí, no período de janeiro de 2011 a dezembro de 2020, através da análise de dados provenientes do SINAN e disponibilizados no Sistema DATASUS pelo Ministério da Saúde. Tratou-se de um levantamento epidemiológico, documental, descritivo, retrospectivo de abordagem quantitativa com a utilização das seguintes variáveis: faixa etária, etiologia e evolução. Observou-se que a maioria dos casos de meningite foi de etiologia viral (43,66%), seguida dos casos de origem não especificada (27,47%) e de meningites bacterianas (21,83%). Das meningites bacterianas, quase metade dos casos foi causada por outras bactérias (49,66%), seguida pelo pneumococo (21,77%) e pelo meningococo isoladamente (13,61%). Já a minoria dos casos de meningite bacteriana foi causada pelo hemófilo (1,36%). A faixa etária mais afetada foi a de 20 a 39 anos (27,87%), seguida dos adultos de 40 a 59 anos (16,23%). Em terceiro lugar ficaram as crianças entre 5 e 9 anos (13,76%) e a minoria dos casos ocorreram em idosos (4,80%). Sobre o desfecho, 82,22% dos pacientes evoluíram com alta hospitalar, 9,25% foram à óbito pela meningite e 1,53% foram à óbito por outras causas. Conclui-se, que o ano de 2011 apresentou maior taxa de incidência, com redução gradual do número de casos de meningite nos anos seguintes. A maioria dos casos foi de etiologia viral, assim como descrito na literatura. Os casos de origem bacteriana, ocuparam o terceiro lugar dentre as etiologias, sendo os principais agentes aqueles do grupo de outras bactérias. Na distribuição de faixas etárias, os adultos de 20 a 39 anos foram os mais acometidos pela doença. A maioria dos casos evoluiu para alta hospitalar, assim como observado em outros estudos. Este trabalho contribuiu para a literatura, pois permite a criação de estratégias de diagnóstico e tratamento, e destaca a importância da prevenção para o controle da doença.

Palavras-chave: Meningite; Epidemiologia; DATASUS; Piauí.

Abstract

The aim of this study was to characterize the epidemiological profile of patients with meningitis reported in the state of Piauí, from January 2011 to December 2020, through the analysis of data from SINAN and made available in the DATASUS System by the Ministry of Health. This was an epidemiological, documentary, descriptive, retrospective survey of quantitative approach with the use of the following variables: age group, etiology and evolution. It was observed that most cases of meningitis were viral (43.66%), followed by cases of unspecified origin (27.47%) and bacterial meningitis (21.83%). Of the bacterial meningitis, almost half of the cases were caused by other bacteria (49.66%), followed by pneumococcus (21.77%) and meningococcus alone (13.61%). On the other hand, the minority of cases of bacterial meningitis were caused by hemophile (1.36%). The most affected age group was 20 to 39 years (27.87%), followed by adults aged 40 to 59 years (16.23%). In third place were children between 5 and 9 years (13.76%) and the minority of cases occurred in the elderly (4.80%). About the outcome, 82.22% of patients were discharged from the hospital, 9.25% died from meningitis and 1.53% died from other causes. It was concluded that 2011 presented a

higher incidence rate, with a gradual reduction in the number of cases of meningitis in the following years. Most cases were of viral etiology, as described in the literature. Cases of bacterial origin occupied the third place among the etiologies, being the main agents those of the group of other bacteria. In the distribution of age groups, adults aged 20 to 39 years were the most affected by the disease. Most cases evolved to hospital discharge, as observed in other studies. This work contributed to the literature, because it allows the creation of diagnostic and treatment strategies and highlights the importance of prevention for disease control.

Keywords: Meningitis; Epidemiology; DATASUS; Piauí.

Resumen

El objetivo del estudio fue caracterizar el perfil epidemiológico de los pacientes con meningitis notificados en el estado de Piauí, de enero de 2011 a diciembre de 2020, a través del análisis de datos del SINAN y puestos a disposición en el Sistema DATASUS por el Ministerio de Salud. A partir de una encuesta epidemiológica, documental, descriptiva, retrospectiva con enfoque cuantitativo utilizando las siguientes variables: grupo de edad, etiología y evolución. Se observó que la mayoría de los casos de meningitis fueron de etiología viral (43,66%), seguidos de los casos de origen no especificado (27,47%) y la meningitis bacteriana (21,83%). De las meningitis bacterianas, casi la mitad de los casos fueron causados por otras bacterias (49,66%), seguidos por el neumococo (21,77%) y el meningococo solo (13,61%). La minoría de los casos de meningitis bacteriana fueron causados por hemofilia (1,36%). El grupo de edad más afectado fue el de 20 a 39 años (27,87%), seguido de los adultos de 40 a 59 años (16,23%). En tercer lugar se ubicaron los niños entre 5 y 9 años (13,76%) y la minoría de los casos se presentó en adultos mayores (4,80%). En cuanto al desenlace, el 82,22% de los pacientes fueron dados de alta hospitalaria, el 9,25% fallecieron por meningitis y el 1,53% fallecieron por otras causas. Se concluye que el año 2011 tuvo la mayor tasa de incidencia, con una reducción paulatina del número de casos de meningitis en los años siguientes. La mayoría de los casos fueron de etiología viral, tal como se describe en la literatura. Los casos de origen bacteriano ocuparon el tercer lugar entre las etiologías, siendo los principales agentes los del grupo de otras bacterias. En la distribución por grupos de edad, los adultos de 20 a 39 años fueron los más afectados por la enfermedad. La mayoría de los casos progresaron al alta hospitalaria, como se observó en otros estudios. Este trabajo contribuyó a la literatura, ya que permite la creación de estrategias de diagnóstico y tratamiento, y destaca la importancia de la prevención para el control de la enfermedad.

Palabras clave: Meningitis; Epidemiología; DATASUS; Piauí.

1. Introdução

A meningite é uma doença que afeta as meninges (dura-máter, aracnoide, pia-mater) e o espaço subaracnóide. Sua etiologia envolve fatores infecciosos ou não (Nitrini, 2015). É uma grave doença que, apenas no ano de 2016, afetou 1,83 milhões de pessoas no mundo (GBD, 2016). No Brasil, a meningite é uma doença de notificação obrigatória e deve ser notificada em até 24 horas após o diagnóstico (Brasil, 2019a).

Dentre os casos de meningite notificados no Brasil, em 2011, cerca de 40% equivaleram a meningite viral (Rodrigues & Milagres, 2015). Em contrapartida, apesar de não ser a principal etiologia, a meningite bacteriana requer maior atenção, devida a alta morbimortalidade. Dentre as causas bacterianas, os principais agentes são o meningococo e o pneumococo (Brasil, 2010; Silva & Mezaroba, 2018).

A meningite ocorre em todas as faixas etárias, porém as mais acometidas no mundo são no período neonatal e as crianças menores de 5 anos (GBD, 2016). No Brasil, entre 2003 e 2018, cerca de 50% dos casos notificados ocorreram em crianças menores de cinco anos de idade (Brasil, 2019b). A maioria dos casos de meningite evoluem com alta hospitalar, cerca de 80% do total, de acordo com Dazzi et al. (2014).

Em vista disso, este trabalho analisou o perfil epidemiológico dos pacientes com meningite notificados no Estado do Piauí de janeiro do ano de 2011 a dezembro do ano de 2020, estabelecendo a etiologia mais frequente, determinando a faixa etária mais acometida e identificando o desfecho clínico predominante, através de dados do SINAN disponibilizados no DATASUS pelo Ministério de Saúde.

A acurácia dos dados epidemiológicos, apesar da grande importância, permanece baixa, dificultando estratégias de diagnóstico, tratamento adequado e medidas de prevenção e de controle (Christo, 2019). Logo, este trabalho permite coletar dados sobre a epidemiologia dos pacientes com meningite no estado do Piauí, permitindo a criação de estratégias de diagnóstico e tratamento, e reforçando a importância da prevenção por imunização para o controle da doença.

2. Metodologia

Esse trabalho respeitou a resolução 466/12 e 510/6 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) nos seus aspectos éticos legais e científicos, mas não foi necessária a aprovação em Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), já que não utilizou a abordagem e identificação de pacientes, apenas informações coletadas diretamente do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Tratou-se de um levantamento epidemiológico, documental, descritivo, retrospectivo de abordagem quantitativa. Baseou-se em dados provenientes do SINAN e disponibilizados no Sistema DATASUS (Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde) pelo Ministério da Saúde.

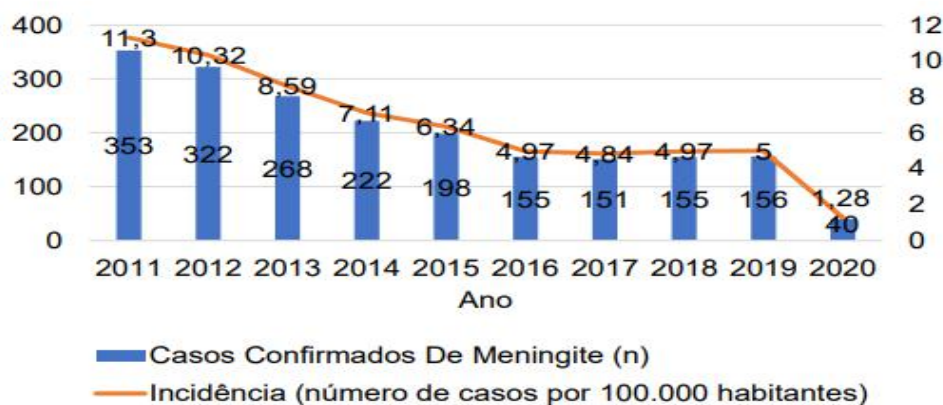
A amostra foi composta pelos pacientes notificados com meningite no estado do Piauí, Brasil. A pesquisa foi realizada através de meio eletrônico, com abordagem de dados inseridos no SINAN pelo Ministério da Saúde. Foram incluídos todos os pacientes notificados de janeiro do ano de 2011 a dezembro do ano de 2020 no estado do Piauí, sendo utilizados apenas as variáveis de interesse deste estudo.

A coleta dos dados dos pacientes notificados com meningite de janeiro do ano de 2011 a dezembro do ano de 2020 foi concretizada através dos dados disponíveis na internet pelo SINAN, durante o mês de janeiro de 2021, incluindo as seguintes variáveis: faixa etária, etiologia e evolução. Os dados coletados foram acomodados em planilhas e, por meio do software Excel versão 2016, foi feita a análise dos dados através de estatística descritiva básica e cálculo de incidência. Em posse dos resultados, foram confeccionados, nesse mesmo software, gráficos e tabelas para serem apresentados e compreendidos de forma melhor.

3. Resultados e Discussão

Conforme os dados obtidos, de 2011 a 2020 foram notificados no SINAN um total de 2.020 pacientes com meningite no Piauí, apresentando uma média de 202 casos anuais. O Gráfico 1 mostra o número de casos e a incidência da doença, segundo os anos de estudo.

Gráfico 1 - Número de casos e taxas de incidência de meningite, segundo o ano de distribuição (N = 2.020).



Fonte: Brasil (2021).

Os resultados mostraram que, no período estudado, o ano de 2011 apresentou o maior número de casos, com 353 casos e o ano de 2020 registrou o menor número de casos, com 40 casos. Observa-se uma tendência nítida de diminuição do número de casos ao longo dos anos, embora a quantidade de casos de 2020 possa ter sofrido influência da pandemia da COVID-19 (Coronavirus Disease 2019), uma vez que o número de casos permaneceu relativamente constante entre 2016 e 2019 e caiu abruptamente de 2019 para 2020. Em relação à taxa de incidência, pode-se perceber propensão próxima da distribuição dos casos, mostrando o pico no ano de 2011, com 11,3 casos por 100.000 habitantes e a menor taxa de incidência no ano de 2020,

com 1,28 casos por 100.000 habitantes, quando apresentou queda semelhante a registrada no número de casos, no ano de 2020 (IBGE, 2011).

No estado do Ceará em 2017 foi registrada uma taxa de incidência de 4,3 casos por 100 mil habitantes, próxima a encontrada no presente estudo no Piauí em 2017 (4,84 casos por 100 mil habitantes) (Ceará, 2017).

No estado do Rio de Janeiro, a taxa de incidência variou de 14,5 por 100.000 habitantes em 2000 a 11,1 por 100.000 em 2006, apresentando no ano de 2005 um pico de 17,5 por 100.000 habitantes (Vasconcelos et al., 2011). Tais taxas de incidências mostraram-se elevadas se comparadas ao pico da taxa de incidência encontrado no presente estudo (11,3 casos por 100.000 habitantes).

No Brasil, entre os anos 2013 e 2017, foi observada diminuição gradual a cada ano, apesar da prevalência ainda ser considerada elevada (Freitas *et al.*, 2020). De acordo com Fontes *et al.* (2019), em estudo realizado no Piauí no período de 2007 a 2017, observou-se uma queda gradual no número de casos a partir do ano de 2010. No estado de Santa Catarina, observou-se uma queda significativa no número de casos nos anos de 2008, 2012 e 2016 (Paim et al., 2019). Assim como nos estudos anteriormente citados, observou-se neste trabalho a diminuição gradual do número de casos de meningite no decorrer dos anos de 2011 a 2017.

Tal decréscimo pode ser explicado pelo avanço das técnicas de diagnóstico e o aprimoramento do controle e prevenção da doença, através de programas de imunização contra agentes que podem causar a doença, como *Haemophilus influenzae* tipo b, *Neisseria meningitidis* e *Streptococcus pneumoniae* (Rodrigues & Milagres, 2015; Hajjeh *et al.*, 2013).

Acerca do decréscimo acentuado do número de casos em 2020, observou-se neste ano um declínio no achado de novos diagnósticos em todos os grupos de doenças, ou seja, muitos casos de meningite não foram diagnosticados e tratados. Tal declínio é refletido na redução abrupta na incidência de diferentes grupos de diagnósticos (Pifarré *et al.*, 2021). A Tabela 1 mostra os pacientes com meningite, segundo a etiologia, no Piauí, no período de 2011 a 2020.

Tabela 1 - Pacientes com meningite segundo a etiologia Piauí entre 2011 e 2020 (N = 2.020).

Etiologia	Número de pacientes	Porcentagem (%)
Meningite viral	882	43,66%
Meningite não especificada	555	27,47%
Meningite bacteriana	441	21,83%
Meningite de outra etiologia	135	6,70%
Branco/Ignorado	07	0,34%
Total	2.020	100,00%

Fonte: Brasil (2021).

A Tabela 1 mostra que a maioria dos casos de meningite foi de origem viral(43,66%), seguida dos casos de origem não especificada (27,47%) e causados por bactérias (21,83%). Em seguida, ficaram os casos de meningite de outra etiologia, com 6,70% e os casos notificados como branco e/ou ignorado (0,34%).

No Brasil no período de 2009 a 2012, foi observado que a meningite causada por vírus foi a mais prevalente, totalizando 42% dos casos, seguida da meningite não especificada com 17,38% do total (Dazzi; ZATTI; BALDISSERA,2014). No ano de 2015 no país, a meningite viral continuou como a causa mais comum, correspondendo a 42,1% dos casos (Silva; Mezarobba, 2015). Tais achados são semelhantes aos observados neste trabalho, quanto existe a predominância de casos de origem viral.

Semelhante ao encontrado no presente estudo, no Nordeste brasileiro, no ano de 2019, a meningite viral foi a etiologia mais prevalente, sendo responsável por 38,16% dos casos, seguida da meningite não especificada (26,22%) e da meningite bacteriana (12,71%) (Fontes *et al.*, 2019).

No estado do Piauí, entre os anos de 2007 e 2017, verificou-se que 47,80% foram causados por etiologia viral, seguida da meningite não especificada (Fontes *et al.*, 2019). No estado de Santa Catarina, de 2008 a 2018, a meningite viral foi a mais incidente com 41,2% do total (Paim *et al.*, 2019). Logo, observou-se que tais dados corroboram com os achados do presente estudo.

A doença de etiologia viral é mais prevalente, pois os vírus se espalham com mais facilidade por via respiratória e contato, tendo um fator de contágio mais elevado que o das bactérias (Silva & Mezaroba, 2018). Apesar da alta incidência da meningite viral (MV), segundo Gomes (2019), observou-se no Piauí, entre os anos de 2007 e 2017, diminuição gradual do número de casos de MV a cada ano, estando essa queda associada a medidas profiláticas tomadas pela população.

Ações focadas em educação em saúde são alternativas para controlar a propagação das doenças causadas por vírus, principalmente das Enterovírus. Desse modo, a conscientização da população sobre medidas voltadas a higiene pessoal é necessária para diminuir a manifestação de meningites virais (Solomon *et al.*, 2010).

Importante observar que houve uma porcentagem significativa de casos em que não foi possível determinar o agente etiológico especificado, sendo classificados como meningite de origem não especificada (27,47%). A interpretação dos achados etiológicos através de comparações entre os percentuais sofre interferência por causa do alto número de casos com etiologia desconhecida (Weiss *et al.*, 2001).

O fato de nem sempre ser possível determinar a etiologia da meningite provavelmente está relacionado à falta de sensibilidade das culturas para patógenos não bacterianos, assim como à subutilização dos testes moleculares e sorológicos virais (Poplin *et al.*, 2020). Esse achado pode refletir problemas de assistência nos serviços de saúde e exercer efeito negativo sobre o prognóstico do paciente, que está diretamente relacionado com o diagnóstico e com o tratamento adequado (Escosteguy *et al.*, 2004).

De todos os casos de meningite entre 2011 e 2020, no Piauí, 21,83% foram causados por bactéria. Segundo Dazzi *et al.* (2014), no Brasil, no período de 2009 a 2012, a meningite bacteriana foi responsável por 15,04% dos casos e, de acordo com Fontes *et al.* (2019), no estado do Piauí, entre os anos de 2007 e 2017, verificou-se que as causas bacterianas ocuparam o terceiro lugar, com 11,64%, percentuais menores que o encontrado no presente estudo.

No ano de 2015, no Brasil, a meningite bacteriana foi a segunda causa mais comum, com 35,6% dos casos (Silva & Mezarobba, 2015). De acordo com Vasconcelos *et al.* (2011), no estado do Rio de Janeiro, no período de 2000 a 2006, 60,6% dos casos notificados foram causados por bactérias. Logo, estatísticas mais elevadas que a encontrada no trabalho em questão (21,83%). A Tabela 2 mostra os pacientes com meningite bacteriana, segundo o agente etiológico, no Piauí, no período de 2011 a 2020.

Tabela 2 - Pacientes com meningite bacteriana segundo o agente etiológico Piauí. 2011 á 2020 (N = 441).

Etiologia	Número de pacientes	Porcentagem (%)
Meningite por outras bactérias	219	49,66%
Meningite por pneumococo	96	21,77%
Meningite meningocócica	60	13,61%
Meningite tuberculosa	34	7,71%
Meningococemia	14	3,17%
Meningite meningocócica com meningococemia	12	2,72%
Meningite por Hemófilo	06	1,36%
Total	441	100,00%

Fonte: Brasil (2021).

Das meningites bacterianas, o estudo mostrou que a principal foi por outras bactérias (49,66%), a segunda foi por pneumococo (21,77%), seguida do meningococo isoladamente (13,61%). Calculando a incidência de meningite por meningococo isoladamente (13,61%) com os casos associados a meningococemia (3,17%) observou-se ocorrência em 16,33% dos casos de meningite bacteriana.

Os casos de meningite tuberculosa corresponderam a 7,71% do total. A meningococemia isolada foi observada em 3,17% dos casos e a mesma associada a meningite meningocócica ocorreu em 2,72% dos pacientes. Já a meningite por hemófilo foi observada em apenas 06 pacientes, ou seja, 1,36% dos pacientes com meningite bacteriana.

Dentre as meningites bacterianas, a maioria dos pacientes foi acometida por outras bactérias. A meningite causada por outra bactéria é menos comum, mas importante, pois essas infecções muitas vezes causam sérias dificuldades no diagnóstico e tratamento. Na meningite nosocomial, por exemplo, organismos Gram- negativos, como *Escherichia coli*, *Klebsiella*, *Listeria monocytogenes* e *Pseudomonas* devem ser considerados no diagnóstico (Lambert, 1994).

Segundo Dazzi et al. (2014), no Brasil no período de 2009 a 2012, a meningite bacteriana foi causada principalmente pelo pneumococo e pelo meningococo. De acordo com Fontes et al. (2019), no estado do Piauí, entre os anos de 2007 e 2017, verificou-se que dentre as causas bacterianas, houve predominância do agente pneumococo em 40,27% do total. Calculando-se as ocorrências de meningite meningocócica separadamente com os casos relacionados à meningococemia observou-se predomínio de 40,71%.

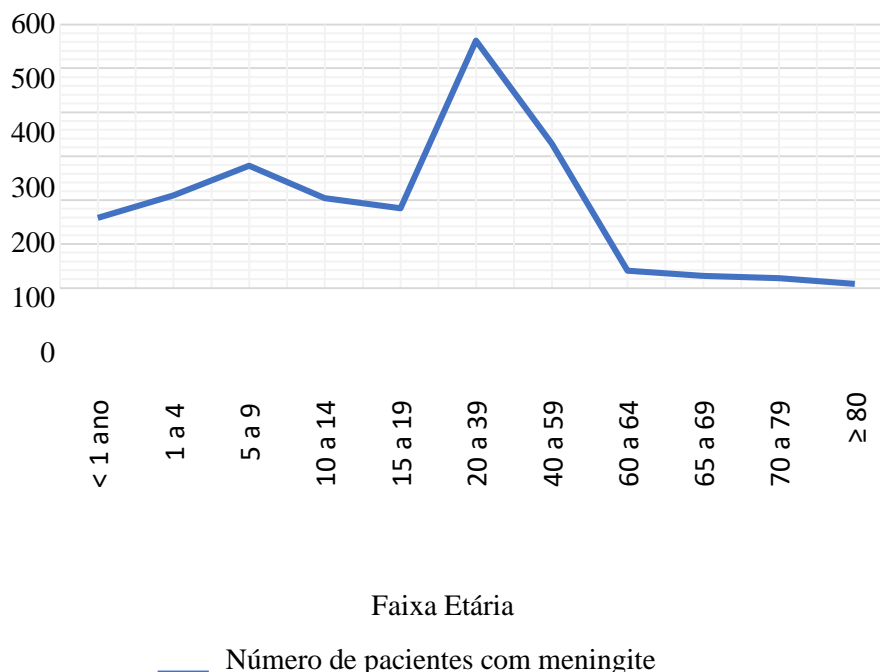
De acordo com Vasconcelos et al., (2011), no estado do Rio de Janeiro, no período de 2000 a 2006, dentre as causas bacterianas, a principal identificada foi pelo meningococo, correspondendo a 23,8% dos casos, seguida do pneumococo (8,4%). E no estado de Santa Catarina, de 2008 a 2018, dentre as etiologias bacterianas, o agente mais comum foi o *Streptococcus pneumoniae* e a *Neisseria meningitidis* (Paim et al., 2019).

Diferente do encontrado na literatura, onde os principais agentes bacterianos são o meningococo e o pneumococo, no presente estudo a meningite bacteriana teve como principais agentes outras bactérias, ficando o meningococo e pneumococo em segundo plano.

No trabalho em questão, a minoria dos casos de meningite bacteriana foi causada pelo hemófilo (1,36%). Estatística menor que a encontrada no estudo de Fontes et al. (2019) realizado no estado do Piauí entre os anos de 2007 e 2017, que identificou que a doença causada pelo *Haemophilus influenzae* tipo B afetou 3,54% dos casos. No Brasil, no período de 2000 a 2010, o declínio mais significativo de todas as etiologias bacterianas foi observado nos casos de Hib (72%). Tal redução pode

ser explicada pela introdução da vacina contra o *Haemophilus influenzae* tipo B em 1999 (Azevedo et al., 2013). O Gráfico 2 apresenta a distribuição dos pacientes com meningite de acordo com a faixa etária, no período de 2011 a 2020, no Piauí.

Gráfico 2 – Distribuição dos pacientes com meningite segundo a faixa etária no Piauí entre 2011 e 2020 (N = 2.020).



Fonte: Brasil (2021).

Observou-se que houve predominância de casos nas faixas etárias entre 20 e 39 anos, com 563 pacientes (27,87%). Em segundo lugar, encontrou-se a faixa etária entre 40 e 59 anos, com 328 casos (16,23%).

As crianças da faixa etária entre 5 e 9 anos ocuparam o terceiro lugar, com 278 casos (13,76%). Calculando-se as crianças com menos de 5 anos, observou-se número significativo, com 369 casos (18,26%). Os idosos foram os menos afetados pela meningite, representando apenas 4,80% do total.

A faixa etária predominantemente encontrada no presente estudo (entre 20 e 39 anos) difere do encontrado em alguns estudos. Segundo GBD (2016), a faixa etária mais acometida pela meningite no mundo envolve o período neonatal e crianças menores de 5 anos. No Brasil, entre 2003 e 2018, cerca de 50% dos casos notificados ocorreram em crianças menores de cinco anos de idade (Brasil, 2019). Já em 2013, no país, foram identificados que 47,8% dos casos ocorreram em crianças desde recém-nascidas até os 9 anos de idade (Rodrigues & Milagres, 2015).

De acordo com Freitas et al. (2020), no Brasil, entre os anos de 2013 e 2017, a maioria dos casos ocorreu em crianças na faixa etária entre 0 e 9 anos de idade. No Brasil, em 2015, a faixa etária mais acometida foi a de 1 a 9 anos de idade, sendo equivalente a 27% (Silva & Mezarobba, 2015). Do mesmo modo, no estudo de Dazzi et al. (2014), no Brasil, no período de 2009 a 2012, foi observado predomínio de casos na faixa etária de 1 a 9 anos de idade.

De acordo com Fontes et al. (2019), no estado do Piauí, entre os anos de 2007 e 2017, as crianças de 5 a 9 anos foram as mais afetadas pela doença, com 19,13% do total dos casos. A justificativa para a incidência aumentada em crianças pode estar relacionada a maior imaturidade imunológica, e ao fato delas fazerem parte do público que frequenta aglomeração em instituições de ensino, sendo estes fatores de risco para a mais fácil infecção (Vasconcelos et al., 2011; Dias et al., 2017).

Outros trabalhos corroboram com o achado do presente estudo acerca da predominância de casos de meningite nas faixas etárias entre 20 e 59 anos (27,87%). Em 2013, o Brasil apresentou alta incidência em adultos de 20 a 59 anos, com 32,6% dos

casos (Rodrigues & Milagres, 2015). Na região Nordeste do Brasil, em 2019, a meningite atingiu mais adultos jovens na faixa etária de 20 a 39 anos (25,81% do total) (Fontes *et al.*, 2019). Do mesmo modo, segundo Fontes *et al.* (2019), no estado do Piauí, entre os anos de 2007 e 2017, a faixa etária de 20 a 39 anos correspondeu a 26,35% dos casos de meningite.

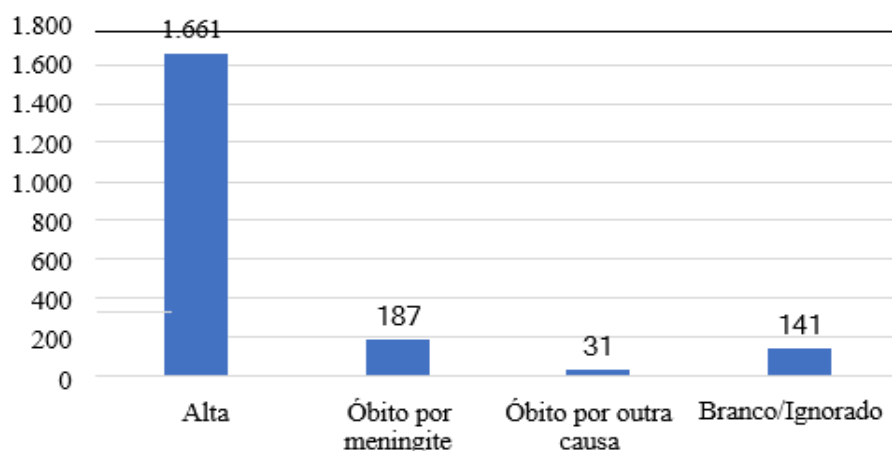
No estado do Ceará, entre os anos de 2010 e 2018, a faixa etária mais acometida pela doença foi entre 20 e 39 anos de idade (28,3%), seguida da de 40 a 59 anos de idade (18,1%) (Ceará, 2017). Já de acordo com Paim *et al.* (2019), no estado de Santa Catarina, de 2008 a 2018, a faixa etária mais acometida foi entre 40 e 59 anos, com 22,93%, seguida da faixa etária entre 40 e 59 anos, com 18,86% do total.

A incidência aumentada no início da idade adulta pode ser explicada pelo fato do período de imunização da vacina não ser mais presente, já que a vacinação ocorre geralmente na infância (Rodrigues & Milagres, 2015).

No presente estudo, os pacientes idosos (> 60 anos) foram os menos afetados pela meningite, representando apenas 4,80% do total. Tal fato é compatível com o encontrado em estudo realizado no Brasil em 2013, quando foram identificados 6% de casos de meningite em idosos (Rodrigues; Milagres, 2015).

A minoria dos casos de meningite nessa população está relacionada ao desenvolvimento do idoso que envolve a diminuição da funcionalidade e da autonomia, o que leva a maior permanência em locais higienizados. Dessa maneira, ocorre a diminuição da probabilidade de entrar em contato com o solo contaminado ou com aglomerações (Carvalho & Soares, 2004; Valiathan *et al.*, 2016). O Gráfico 3 apresenta a distribuição dos casos de meningite de acordo com a evolução, no Piauí, durante o período de 2011 a 2020.

Gráfico 3 – Pacientes com meningite segundo a evolução Piauí entre os anos de 2011 a 2020 (N = 2.020).



Fonte: Brasil (2021).

Observou-se que a maioria dos pacientes evoluiu para alta hospitalar, com 1.611 casos (82,22%) e 141 pacientes (6,98%) que foram notificados como branco ou ignorado. Em relação aos óbitos, foi encontrado que 187 pacientes (9,25% do total) tiveram como causa do óbito a meningite e 31 pacientes (1,53% do total) com meningite faleceram por outras causas.

Os dados encontrados são compatíveis com os encontrados na literatura. No Brasil, no período de 2009 a 2012, verificou-se que 79,88% dos casos evoluíram com alta e 9,47% foram a óbito (Dazzi *et al.*, 2014). No Brasil, na região Nordeste, em 2019, dos casos notificados de meningite, 76% evoluíram com alta e 11,40% dos casos foram a óbito em decorrência da meningite e suas complicações (Fontes *et al.*, 2021).

De acordo com Fontes *et al.* (2019), no estado do Piauí entre os anos de 2007 e 2017, verificou-se que a cura foi alcançada em 87,52% (Fontes *et al.*, 2019). No estado do Ceará, entre os anos de 2010 e 2018, dos casos confirmados de

meningite, 7,6% evoluíram com óbito (Ceará, 2017). E segundo estudo de Paim et al. (2019), no estado de Santa Catarina, de 2008 a 2018, 8,68% foram a óbito.

A meningite é uma doença que progride rapidamente para choque, falência de múltiplos órgãos e óbito em 24 h se não houver tratamento urgente (Branco et al., 2007). Os óbitos podem ser explicados pelo desenvolvimento desordenado de municípios populosos, com oferta ineficiente de condições de educação, saúde e saneamento básico que levam a disseminação de inúmeras afecções de saúde, aumentando a ocorrência de casos de meningite e, conseqüentemente, de óbitos (Nunes *et al.*, 2011).

As limitações encontradas no desenvolvimento do presente estudo estão relacionadas ao alto número de informações notificadas como ignorada ou em branco. Na análise dos casos segundo a etiologia (Tabela 1) foram observados 7 casos marcados como ignorado ou branco (0,34% do total). Na distribuição dos casos de acordo com a evolução (Gráfico 3) 141 pacientes foram marcados como ignorado ou branco (6,98% do total).

O mau preenchimento das fichas de notificação favorece a geração de dados deficientes e não confiáveis, o que contribui para o desconhecimento do processo de saúde – doença e do real perfil epidemiológico da doença. Desse modo, o número significativo de dados marcados como ignorado ou em branco causam dificuldade de avaliação da doença e de tomada de decisões relacionadas a medidas de prevenção e controle (Marques et al., 2020).

4. Conclusão

Conclui-se através deste estudo que o ano de 2011 apresentou maior incidência de casos no estado do Piauí, com redução gradual do número de casos de meningite nos anos seguintes. A maioria dos casos foi de etiologia viral, assim como descrito na literatura. Além disso, uma quantidade significativa de pacientes não teve a etiologia da meningite identificada. Dentre as meningites bacterianas, a maioria dos casos foram causados por outras bactérias, seguida dos agentes meningococo e pneumococo.

Acerca da faixa etária, os adultos de 20 a 39 anos foram os mais acometidos pela doença. Quanto ao desfecho clínico, a maioria dos casos evoluiu para alta hospitalar, assim como observado na literatura. Este trabalho contribuiu com dados sobre a epidemiologia da meningite no estado do Piauí, permitindo a criação de estratégias de diagnóstico preciso e implementação de tratamento e mostrando a importância da prevenção por imunização para o controle da doença.

Referências

- Azevedo, L. C., Toscano, C. M., & Bierrenbach, A. L. (2013) Bacterial Meningitis in Brazil: Baseline Epidemiologic Assessment of the Decade Prior to the Introduction of Pneumococcal and Meningococcal Vaccines. *PLoS One*, 8(6), e64524.
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde, Coordenação- Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. *Guia de vigilância em saúde*. (3a ed.), Ministério da Saúde, 2019b.
- Branco, R. G., Amoretti, C. F. & Tasker, R. C. (2007) Doença meningocócica e meningite. *Jornal de Pediatria*. 83(2), S46-S53.
- Carvalho, D. B., & Cancelier, A. C. (2007) Comparação entre achados clínicos e laboratoriais nas meningites assépticas e bacterianas em crianças internadas em Tubarão no período de 2001 a 2004: implicações diagnósticas e prognósticas. *Arq Catarin de Med*. 36(2).
- Carvalho, J., & Soares, J. (2004) Envelhecimento e força muscular: breve revisão. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*. 79(4), 79-93.
- Ceará. Secretaria de Saúde do Estado do Ceará. Monitoramento dos casos de meningites no Ceará, 2016 e 2017. *Boletim epidemiológico: Meningites*. Secretaria da Saúde do Estado do Ceará, 2017.
- Christo, P. P. (2019) "Time is brain" also for bacterial meningitis. *Arq Neuropsiquiatr*. 77(4), 221-223.
- Dazzi, M. C., Zatti, C. A., & Baldissera, R. (2014) Perfil dos casos de meningites ocorridas no Brasil de 2009 a 2012. *Revista Uningá Review*, 19(3).
- Dias, F. C. F. *et al.* (2017) Meningite: Aspectos epidemiológicos da doença na região nortedo Brasil. *Revista de Patologia do Tocantins*, 4(2), 46-49.

- Fontes F. L. de L. *et al.* (2021) Descrição epidemiológica da meningite no Nordeste brasileiro: casos notificados em 2019. *Research, Society and Development*, 10(2), e47910212738.
- Fontes F. L. de L. *et al.* (2019) Meningite em um estado do Nordeste brasileiro: descrição das características epidemiológicas em um período de 11 anos. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*. (25), 628. Doi.org/10.25248/reas.e628.2019.
- Freitas, B. G. de, Bezerra, T. A., & Oliveira, R. R. de. (2020) Prevalência da meningite no Brasil entre 2013 e 2017. *Caderno Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável*. 9(3).
- GBD 2016 Meningitis Collaborators. (2018) Global, regional, and national burden of meningitis, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *The Lancet. Neurology*, 18(17), 1061-1082.
- Hajjeh, R. *et al.* Progress para demonstrar o impacto das vacinas conjugadas haemophilus influenzae tipo b globalmente. *J Pediatr*. v.163(1 Suppl), p.S1-S3, 2013.
- IBGE. Censo Demográfico 2010, *Área territorial brasileira*. IBGE, 2011.
- Initrini, R. (2015) *A neurologia que todo médico deve saber*. (3a ed.), Editora Atheneu, p. 197.
- Marques, C. A., Siqueira, M. M. de & Portugal, F. B. (2020) Avaliação da não completude das notificações compulsórias de dengue registradas por município de pequeno porte no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*. 25(3), 891-900.
- Nunes, C. L. X. *et al.* (2011) Revalência de sorogrupos de Neisseria meningitidis causadores de doença meningocócica no estado da Bahia de 1998 a 2007. *Revista Baiana de Saúde Pública*. 35(3), 676-686.
- Paim, A. C. B., Gregio, M. M., & Garcia, S. P. (2019) Perfil epidemiológico da meningite no Estado de Santa Catarina no período de 2008 a 2018. *Arquivos Catarinenses de Medicina*. 48(4), 111-125.
- Pifarré, I. *et al.* (2021) Missing Diagnoses during the COVID-19 Pandemic: A Year in Review. *Int J Environ Res Public Health*. 18(10), 5335.
- Rodrigues, E. M. B., & Milagres, B. S. (2015) Meningite: perfil epidemiológico da doença no Brasil nos anos de 2007 a 2013. *Repositório UNICEUB*.
- Silva, H. C. G., & Mezarobba, N. (2018) Meningite no Brasil em 2015: O panorama da atualidade. *Arquivos Catarinenses de Medicina*. 47(1), 34-36.
- Vasconcelos, S. S., Thuler, L. C. S., & Girianelli, V. R. (2011) Incidência das meningites no Estado do Rio de Janeiro no período de 2000 a 2006. *Rev. Bras. Neurol.* 47(1).