

Aspectos epidemiológicos das meningites em Alagoas no período de 2012-2022

Epidemiological aspects of meningitis in Alagoas in the period from 2012-2022

DOI:10.34119/bjhrv6n4-170

Recebimento dos originais: 30/06/2023

Aceitação para publicação: 31/07/2023

João Timóteo de Andrade Júnior

Graduando em Medicina

Instituição: Centro Universitário Cesmac

Endereço: Rua Cônego Machado, 918, Farol, Maceió – AL, CEP: 57051-160

E-mail: jjoaotimoteo97@gmail.com

Marcela de Almeida Costa Marques

Graduanda em Medicina

Instituição: Centro Universitário Cesmac

Endereço: Rua Cônego Machado, 918, Farol, Maceió – AL, CEP: 57051-160

E-mail: celamicro@gmail.com

Laércio Pol-Fachin

Doutor em Biologia Celular e Molecular pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

Instituição: Centro Universitário Cesmac

Endereço: Rua Cônego Machado, 918, Farol, Maceió – AL, CEP: 57051-160

E-mail: laercio.fachin@cesmac.edu.br

Ivonilda de Araújo Mendonça Maia

Mestra em Pesquisa em Saúde

Instituição: Centro Universitário Cesmac

Endereço: Rua Cônego Machado, 918, Farol, Maceió – AL, CEP: 57051-160

E-mail: ivonildamaia@gmail.com

RESUMO

A meningite é uma doença que tem como característica principal a inflamação das meninges, membrana que envolve o cérebro e medula espinhal. Pode ser causada por processos infecciosos ou não, sendo mais importante o de origem infecciosa por bactérias ou vírus, devido ao caráter de saúde pública. Descrever os dados epidemiológicos da meningite em Alagoas nos anos de 2012 a 2022, além de explanar de forma geral sobre seus principais conceitos, etiologias e manifestações. Trata-se de um estudo observacional transversal, com análise de dados secundários disponibilizados pelo Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), acerca dos casos notificados de meningite no estado de Alagoas, Brasil, no período de 2012 a 2022. Foram notificados 1180 casos de Meningite no estado de Alagoas durante o período de 2012 a 2022, tendo em destaque o ano de 2013. Em relação a características epidemiológicas, o sexo masculino foi o mais acometido, a faixa etária de 20 a 39 anos, a Meningite Bacteriana como etiologia e o Quimocitológico como critério confirmatório em destaque. Na vertente ao sorogrupo, obteve-

se que 1127 indivíduos foram deixados em branco/ignorados. O número de óbitos por Meningite em Alagoas durante o período de 2012 a 2022 totalizou 178. Vários fatores influenciam os dados, especialmente as condições socioeconômicas da população e a falta de políticas públicas que, associado a rápida disseminação da doença, favorece o surgimento de novos casos. Ainda não se tem uma explicação segura sobre a incidência maior entre indivíduos do sexo masculino e na faixa etária entre 20 e 39 anos, porém a explicação mais aceita está no fato de ser a classe mais ativa e a menos imunizada sendo assim, a mais exposta a contaminação. Os dados obtidos ainda se deparam com a subnotificação que pode ter sido agravada durante a pandemia SARS-CoV-2. A partir do avanço da vacinação e outros métodos profiláticos, os índices de acometidos vem sofrendo redução, apesar de ainda ser considerada uma doença endêmica no Brasil e de fácil contágio.

Palavras-chave: meningite, epidemiologia, incidência.

ABSTRACT

Meningitis is a disease whose main characteristic is inflammation of the meninges, the membrane that surrounds the brain and spinal cord. It can be caused by infectious processes or not, being more important the infectious origin by bacteria or viruses, due to the character of public health. To describe the epidemiological data of meningitis in Alagoas from 2012 to 2022, in addition to generally explaining its main concepts, etiologies and manifestations. This is a cross-sectional observational study, with analysis of secondary data provided by the Notifiable Diseases Information System (SINAN) and the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE), about reported cases of meningitis in the state of Alagoas, Brazil, from 2012 to 2022. 1180 cases of Meningitis were reported in the state of Alagoas during the period from 2012 to 2022, with emphasis on the year 2013. Regarding epidemiological characteristics, males were the most affected, the age group from 20 to 39 years, Bacterial Meningitis as etiology and Chemocytological as a highlighted confirmatory criterion. Regarding the serogroup, it was found that 1127 individuals were left blank/ignored. The number of deaths due to Meningitis in Alagoas during the period from 2012 to 2022 totaled 178. Several factors influence the data, especially the socioeconomic conditions of the population and the lack of public policies that, associated with the rapid spread of the disease, favor the emergence of new cases. There is still no secure explanation for the higher incidence among males and in the age group between 20 and 39 years, however, the most accepted explanation is the fact that it is the most active class and the least immunized, therefore, the most exposed. the contamination. The data obtained still face underreporting, which may have been aggravated during the SARS-CoV-2 pandemic. As a result of the advancement of vaccination and other prophylactic methods, the rates of people affected have been decreasing, despite the fact that it is still considered an endemic disease in Brazil and easily contagious.

Keywords: meningitis, epidemiology, incidence.

1 INTRODUÇÃO

A meningite é uma doença que tem como característica principal a inflamação das meninges, ou seja, a membrana que envolve o cérebro e medula espinhal¹. O primeiro relato da doença ocorreu em 1805 em Genebra, quando o médico Gaspar Vieusseux constatou um surto

na região, porém a meningite só chegou ao Brasil em 1906 quando um navio proveniente da Espanha e Portugal chegou ao país trazendo imigrantes doentes².

É considerada uma doença endêmica no Brasil, principalmente as causadas por bactérias e vírus, pois são as mais importantes do ponto de vista da saúde pública, pela magnitude de sua ocorrência e potencial de produzir surtos. Dentre as meningites bacterianas, a *Neisseria meningitidis* (meningococo) é a principal bactéria do grupo, seguido *Streptococcus pneumoniae*, *Mycobacterium tuberculosis* e *Haemophilus influenzae*. Já as meningites virais possuem como principal agente etiológico os enterovírus³.

A transmissão da doença ocorre por meio das vias respiratórias (gotículas e secreções nasofaríngea) de pessoas infectadas, assintomáticas ou doentes. A transmissão por fômites não é importante. Exceção para as infecções por enterovírus onde a transmissão fecal-oral assume grande importância¹.

A meningite é considerada uma doença grave e o quadro clínico variam de acordo com a idade e duração da doença e podem apresentar sintomas inespecíficos. O período de incubação em geral é de 2 a 10 dias podendo haver variação de acordo com o agente causal. As principais manifestações clínicas são cefaleia, febre, rigidez de nuca, prostração, náuseas, sinais de irritação meníngea e que, dependendo da gravidade pode evoluir para confusão mental, convulsão, paralisia, hipoacusia, ptose palpebral, nistagmo, coma e até mesmo morte⁴.

O diagnóstico laboratorial das meningites é realizado, por meio da cultura de diversos tipos de fluidos corporais, principalmente o estudo do líquido cefalorraquidiano (LCR), sangue e raspado de lesões petequiais. O exame do liquor é o “padrão ouro” para o diagnóstico. A análise líquórica é realizada para cultura, Gram, pesquisa de antígenos, bioquímica (glicose, proteína), celularidade (citometria e citologia e reação em cadeia da polimerase (PCR)⁵.

A coleta deve ser feita preferencialmente antes do início do tratamento, porém este não deve ser postergado por conta da demora na realização dos exames. O tratamento para meningite engloba internamento para todos os casos suspeitos, realização de exames, cuidados gerais e a terapia de acordo com a etiologia da doença. Para as meningites bacterianas o tratamento se baseia no uso de antibióticos. A precocidade no diagnóstico e no início do tratamento são fatores cruciais para a evolução satisfatória do paciente.

A prevenção e controle das meningites infecciosas podem ser feito por meio das vacinas, quimioprofilaxia e orientações gerais para as populações envolvidas. A quimioprofilaxia está indicada para os casos em que houve contato íntimo com pacientes infectados, especialmente nos casos de Doença Meningocócica e por *Haemophilus influenzae* e para alguns pacientes no

momento da alta hospitalar. A droga mais utilizada é a Rifampicina. A imunização envolve vacinas já incluídas no calendário vacinal e outras ofertadas quando necessárias¹.

Portanto, de acordo com o exposto acima, o objetivo do presente trabalho é explanar de forma geral sobre meningite, seus principais conceitos, etiologias e manifestações, assim como mostrar dados epidemiológicos da doença no Brasil nos anos de 2012 a 2022.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional transversal, com análise de dados secundários disponibilizados pelo Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN. Disponível em: 25 de abril de 2023), acerca dos casos notificados de meningite no estado de Alagoas, Brasil, no período de 2012 a 2022. Utilizou-se, também, dados fornecidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE. Disponível em: 25 de abril 2023) para a obtenção dos dados populacionais e consequente cálculos de prevalência, letalidade, mortalidade.

Primeiramente, as variáveis analisadas foram a caracterização da população: sexo, idade, critérios diagnósticos, por etiologia, sorogrupo e por evolução. Por fim, os indicadores epidemiológicos, como: taxa de prevalência de meningite, taxa de letalidade e mortalidade.

O processo de coleta, tabulação e análise dos dados ocorreu durante os meses de abril a maio de 2023, através da ferramenta Microsoft Excel (versão 2019).

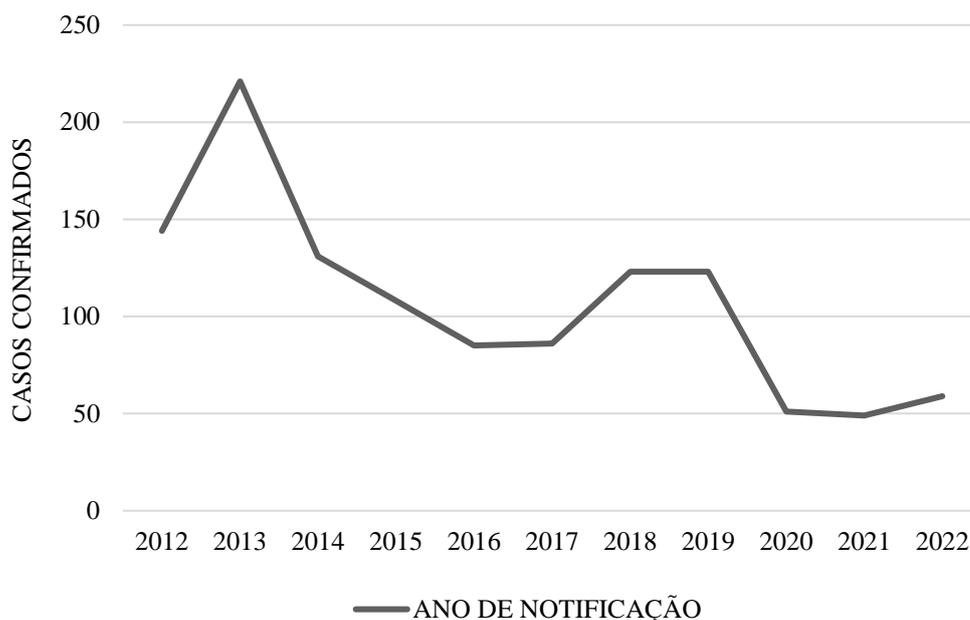
Para levantamento das informações foram consultadas as bases de dados Scielo e PubMed e foram utilizadas as palavras-chave “meningite”, “epidemiologia” e “Brasil”, buscando artigos publicados nos últimos 15 anos, bem como trabalhos importantes sobre o tema publicados anteriormente, nos idiomas português e inglês. Além disso, também foram consultados documentos disponibilizados pelo Ministério da Saúde com a finalidade de traçar o perfil epidemiológico da meningite no Brasil.

Devido a utilização de dados secundários de domínio público, sem envolvimento direto com seres humanos, dispensou-se a avaliação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).

3 RESULTADOS

No gráfico 1, observa-se que foram notificados 1180 casos de Meningite no estado de Alagoas durante o período de 2012 a 2022. O menor número de casos registrado foi no ano de 2021 com 49 (4,15%), o que significa uma taxa de prevalência de 1,45 a cada 100.000 habitantes. Em contrapartida, o ano que obteve o maior número de casos registrados foi em 2013 com 221 (18,72%), com taxa de prevalência de 6,56 a cada 100.000 habitantes.

Gráfico 1. Casos notificados anuais de Meningite no estado de Alagoas durante o período de 2012-2022.



Fonte: Autores da pesquisa.

No tocante a faixa etária, a tabela 1, demonstra que o maior acometimento foi entre 20 a 39 anos com 348 (29,49%) casos notificados. Em segunda posição corresponde a faixa etária de 1 a 9 anos com 273 (23,13%) casos registrados. Observa-se que o ano de maior acometimento nessas faixas etárias foi em 2013, 58 casos (20 a 39 anos) e 65 casos (1 a 9 anos), 16,66% e 23,80% respectivamente.

Tabela 1. Casos notificados anuais de Meningite no estado de Alagoas de acordo com a faixa etária durante o período de 2012-2022.

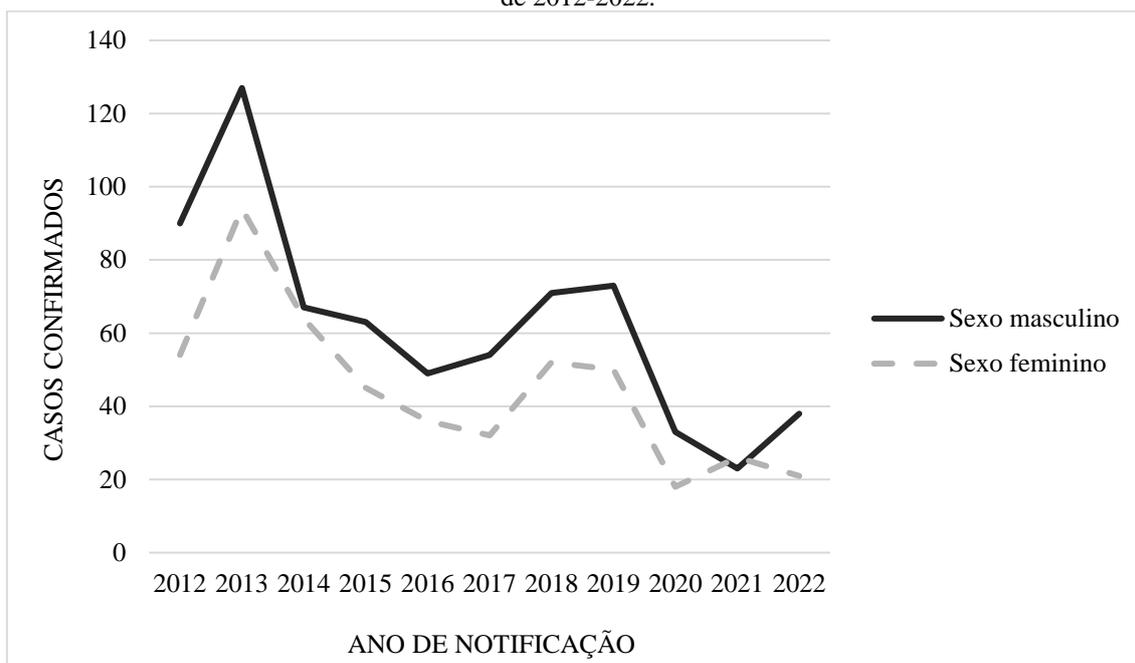
Ano da Notificação	< 1 ano	1 a 9 anos	10 a 19 anos	20 a 39 anos	40 a 59 anos	60 a 79 anos	> 80 anos
2012	12	42	30	42	15	3	0
2013	18	65	45	58	29	4	0
2014	11	35	24	41	16	2	1
2015	12	25	25	28	11	5	0
2016	8	24	20	22	10	1	0
2017	11	10	21	28	9	5	0
2018	12	15	21	44	20	6	2

2019	13	26	15	42	21	4	0
2020	10	6	9	11	13	2	0
2021	9	9	7	15	6	3	0
2022	5	16	10	17	4	6	0
Total	121	273	227	348	154	41	3

Fonte: Autores da pesquisa.

No que concerne aos casos notificados por sexo em Alagoas, inseridos no gráfico 2, nota-se que o total de casos registrados no sexo masculino entre os anos de 2012 e 2022 foi de 688 (58,3%), enquanto no sexo feminino foi de 492 (41,7%). Em todos os anos, exceto em 2021, o sexo masculino foi predominante em casos registrados de meningite. O maior número de casos para o sexo masculino foi atingido em 2013, com 127 (18,45%) notificações. No sexo feminino, o maior número de notificações ocorreu no mesmo ano com 94 casos, correspondendo a 19,10%.

Gráfico 2. Casos notificados anuais de Meningite no estado de Alagoas de acordo com o sexo durante o período de 2012-2022.



Fonte: Autores da pesquisa.

Observa-se na tabela 2, que a distribuição da etiologia da meningite concentra-se em Meningite Bacteriana (MB), Meningite Não Especificada (MNE) e Meningite Viral (MV). A primeira, apresenta 259 casos confirmados sendo o equivalente a 21,94% do total. Enquanto, a segunda mais prevalente é MNE com 21,52 % dos casos notificados e com 20,50% a terceira causa de Meningites a Viral (MV).

Tabela 2. Casos notificados anuais de Meningite no estado de Alagoas de acordo com a etiologia durante o período de 2012-2022.

Ano de notificação	MCC	MM	MM+MCC	MTBC	MB	MNE	MV	MOE	MH	MP	Total
2012	7	6	20	8	37	28	19	7	3	9	144
2013	22	8	15	18	42	28	60	13	2	13	221
2014	11	6	5	14	30	25	22	7	1	10	131
2015	7	8	0	8	18	18	26	7	0	16	108
2016	11	1	7	10	25	18	10	0	0	3	85
2017	6	3	2	10	14	21	18	7	1	4	86
2018	8	4	0	10	32	34	25	4	0	6	123
2019	7	3	2	11	38	31	28	0	0	3	123
2020	1	1	2	4	11	11	14	6	0	1	51
2021	3	1	1	6	11	15	9	2	0	1	49
2022	8	1	0	2	1	25	11	5	0	6	59
Total	91	42	54	101	259	254	242	58	7	72	1180

LEGENDA = MCC: Meningocócica; MM: Meningite Meningocócica; MM+MCC: Meningite Meningocócica + Meningococemia; MTBC: Meningite tuberculosa; MB: Meningite Bacteriana; MNE: Meningite não especificada; MV: Meningite Viral; MOE: Meningite por outras Etiologias; MH: Meningite por Haemophilus influenzae; MP: Meningite por Streptococcus pneumoniae;
Fonte: Autores da pesquisa.

Conforme os dados descritos na Figura 2, entre os critérios confirmatórios, destaque-se o Quimiocitológico com 623 casos (52,79%), que aparece em primeiro como a principal forma. Em relação ao ano mais utilizado, em 2013, foram confirmados 119 (53,84%) casos no ano através do Quimiocitológico.

O segundo critério confirmatório mais utilizado foi o clínico com 231 casos notificados, o que corresponde a 19,57%. E em terceiro, a cultura com 174 casos confirmados equivalente a 14,74%.

A técnica menos utilizada como forma de critério confirmatório foram: Contra Imuno-eletroforese Cruzada (CIE) com 3 casos e o isolamento viral com 2 casos notificados, 0,25% e 0,16% respectivamente.

Tabela 3. Critérios confirmatório de Meningite notificados no estado de Alagoas durante o período de 2012-2022.

Critério Confirmatório	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Total
Cultura	32	40	26	24	13	11	16	5	3	3	1	174
CIE	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Teste de Látex	6	5	2	1	1	1	1	0	0	0	0	17
Clínico	31	44	34	12	26	15	16	22	4	11	16	231
Bacterioscopia	2	2	4	1	7	6	5	6	2	0	3	38
Quimiocitológico	67	119	59	54	36	42	74	83	34	29	26	623
Clínico-epidemiológico	0	1	0	3	1	2	3	4	1	2	0	17
Isolamento viral	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2
PCR - viral	0	0	0	0	0	4	1	1	0	0	4	10
Outra técnica	4	9	5	11	1	5	7	2	5	4	7	60
Em branco	0	0	1	2	0	0	0	0	1	0	1	5
Total	144	221	131	108	85	86	123	123	51	49	59	1180

Fonte: Autores da pesquisa.

Em relação ao sorogrupo, obteve-se que 1127 (95,50%) indivíduos foram deixados em branco/ignorados. O sorogrupo C corresponderam a 47 (3,98%) dos casos, o sorogrupo B foi de 4 (0,33%) casos e com 2 (0,16%) das notificações o sorogrupo W135.

Tabela 4. Tipos de sorogrupo de Meningite notificadas no estado de Alagoas durante o período de 2012-2022.

Ano de notificação	Ignorado/				Total
	Em Branco	B	C	W135	
2012	127	3	14	0	144
2013	199	0	22	0	221
2014	126	0	5	0	131
2015	106	0	1	1	108
2016	80	0	4	1	85
2017	85	0	1	0	86
2018	123	0	0	0	123
2019	123	0	0	0	123
2020	51	0	0	0	51
2021	49	0	0	0	49
2022	58	1	0	0	59
Total	1127	4	47	2	1180

Fonte: Autores da pesquisa.

O número de óbitos por Meningite em Alagoas durante o período de 2012 a 2022 totalizou 178, obtendo uma taxa de letalidade de 15,08%. Enquanto, o número de alta foi de 906 indivíduos, 76,77%.

Tabela 5. Casos notificados anuais de Meningite no estado de Alagoas de acordo com a evolução durante o período de 2012-2022.

Ano de notificação	Ignorados /Branco	Óbito por		Total	
		Alta	meningite		outra causa
2012	3	115	21	5	144
2013	4	193	23	1	221
2014	2	106	18	5	131
2015	5	86	17	0	108
2016	1	72	12	0	85
2017	6	64	15	1	86
2018	10	81	29	3	123
2019	15	83	21	4	123
2020	4	42	4	1	51
2021	5	32	9	3	49
2022	15	32	9	3	59
Total	70	906	178	26	1180

Fonte: Autores da pesquisa.

4 DISCUSSÃO

Os dados revelados durante a pesquisa demonstram que, durante o período atribuído ao estudo, houve uma maior prevalência dos casos de meningite no ano de 2013 e um menor número de notificações foram evidenciados no ano de 2021.

Vários fatores influenciam os dados supracitados, entre eles, as condições socioeconômicas da população, ausência de condições ambientais e de moradia adequadas, acesso precário aos meios de saúde e falta de políticas educacionais preventivas para todo o estado. Por se tratar de uma doença de rápida disseminação, a aglomeração vivenciada nos bairros mais periféricos são fatores que favorecem a disseminação de novos casos.

Além disso, esse aumento na prevalência de casos observados pode ser justificado por alguns fatores, por exemplo, maior vinda de imigrantes no país devido aos eventos esportivos mundiais (jogos panamericanos, copa das confederações, copa do mundo, olimpíadas) e, também, a elevação de pessoas refugiadas abrigadas no Brasil⁷.

Segundo os dados obtidos neste trabalho, a faixa etária mais acometida encontra-se entre 20 e 39 anos, assim como o predomínio do sexo masculino nos casos acometidos. Em relação a esses dados, ainda não se tem um estudo que responda essa questão de forma segura, porém a explicação mais aceita está no fato de ser esta a faixa etária/gênero mais ativo economicamente e conseqüentemente o mais exposto, além de ser a menos imunizada ficando assim mais vulnerável aos fatores de risco.

Segundo o Guia de Vigilância em Saúde (2019), entre os anos de 2014 a 2016 há uma maior prevalência de casos de infecções por meningite bacteriana no Brasil, que na maioria causadas por *N. meningitidis* (meningococo), *S. pneumoniae* (pneumococo) e *H. influenzae* tipo b (Hib). A partir de 2010, com o incremento da vacina conjugada 10- valente os números de casos em menores de 1 ano diminuíram consideravelmente, provocando uma mudança na faixa etária mais acometida⁶. Em Alagoas, a meningite bacteriana permanece sendo a mais prevalente, mas acomete mais comumente os adultos jovens em decorrência das políticas públicas de saúde voltadas para a vacinação maciça em menores de 1 ano⁸.

De acordo com os dados obtidos, o método diagnóstico mais utilizado para confirmação dos casos de meningite no estado de Alagoas foi o Quimiocitológico, seguido pelo diagnóstico clínico e em terceiro lugar a utilização da cultura como forma de diagnóstico. O exame Quimiocitológico consiste na contagem celular, dosagem de glicose e proteínas no líquido. Apesar de ser o método mais utilizado dentro do estado, a cultura do líquido ainda é considerada padrão ouro para diagnóstico de meningite bacteriana.

O número de óbitos causados pela doença se manteve oscilante entre os anos de 2012 até o ano de 2018 onde houve o maior número de mortes do período. Em 2019, houve diminuição do número de óbitos e esta queda foi bastante acentuada no ano de 2020 e 2021.

Por fim, faz-se necessário reforçar que o número de casos ainda continua sendo subestimado devido ao fato de se tratar de uma doença ainda bastante subnotificada. Outro fator

que provavelmente estão correlacionados é a pandemia pelo COVID com a redução do número de casos entre os anos 2020 e 2021, contribuindo ainda mais com os casos de subnotificação.

5 CONCLUSÃO

Apesar da meningite ser uma doença conhecida há muitas décadas, ainda continua sendo uma doença de grande letalidade. Com o avanço da vacinação e outros métodos profiláticos, os índices de acometidos vem sofrendo redução, apesar de ainda ser considerada uma doença endêmica no Brasil e de fácil contágio proporcionando assim, o surgimento de surtos sazonais na população em geral. O fato de ser ainda subnotificada gera certa arbitrariedade ao se mensurar de fato os casos acometidos, tornando os dados não fidedignos. O surgimento da Pandemia SARS-CoV-2 provavelmente contribuiu para um aumento dos casos de subnotificações o que impede conclusões sobre o fato de a queda evidenciada nos números de acometidos nos anos de 2020 e 2021 ter sido devido aos frutos colhidos pelo incentivo a vacinação e outras medidas ou se realmente trata-se de uma questão de subnotificação, gerando com isso uma lacuna sobre o real motivo para diminuição do número de casos.

REFERÊNCIAS

- [1] BRASIL. Ministério da Saúde. Guia de vigilância em saúde. Volume único, 3.ed. Brasília, 2019.
- [2] Souza, Daniela Aparecida Gomes, e Luiz Henrique Gagliani. “Estudo retrospectivo da meningite meningocócica no Estado de São Paulo”. UNILUS Ensino e Pesquisa, vol. 8, nº 15, agosto de 2013, p. 32–44.
- [3] Teixeira, Andréa Bessa, et al. Bacterial Meningitis: An Update. Revista Brasileira de Análises Clínicas, vol. 50, nº 4, 2018.
- [4] Sztajnbok DCN. Meningite bacteriana aguda. Revista de Pediatria SOPERJ – v. 13, no 2, p72-76 dez 2012
- [5] Brouwer MC, Tunkel AR, van de Beek D. Epidemiology, diagnosis, and antimicrobial treatment of acute bacterial meningitis. Clin Microbiol Rev. 2010 Jul;23(3):467-92.
- [6] RODRIGUES, Erik de Miranda Bento. Meningite: perfil epidemiológico da doença no Brasil nos anos de 2007 a 2013. Monografia de Conclusão de Curso. Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2013.
- [7] Junior, J. de D. T., Quaresma, M. P., Teixeira, R. A. V., & Pinto, L. C. (2020). Retrato da epidemiologia da meningite no Estado do Pará entre 2015 e 2018/Portrait of the epidemiology of meningitis in the State of Pará between 2015 and 2018. Brazilian Journal of Health Review, 3(4), 10755–10770.
- [8] GUSMÃO, Waleria Dantas Pereira. **Incidência de Meningite entre os anos de 2015 a 2019 no Estado de Alagoas**. Brazilian Journal of Health Review, Curitiba, v.4, n.1, p. 2102-2113, jan/fev. 2021.