

Artigo original

Análise da incidência de casos de meningite no Estado do Pará em 2015/2019

Analysis of the incidence of meningitis cases in the state of Pará in 2015/2019

M. A. L. Jorge¹ R. C. C. Duarte² F. X. Palheta Neto³

¹matheusalencarjorge@hotmail.com, ²duarterenan9@gmail.com, ³franciscopalheta@hotmail.com

^{1,2,3}Universidade do Estado do Pará, Pará, Brasil

³Universidade Federal do Estado do Pará, Pará, Brasil

Received: 31 August 2021 / Accepted: 27 March 2021

Resumo: A meningite é um processo inflamatório das meninges causada por diversos agentes etiológicos, sendo considerada uma doença com sazonalidade no Brasil e com taxa de letalidade elevada na região norte. Sendo assim, é fundamental investigar qualquer paciente que apresente sintomas sugestivos, como as principais manifestações: febre e alterações neurológicas. O objetivo do estudo é identificar e analisar a incidência dos casos de meningite no Estado do Pará. Trata-se de um estudo transversal e retrospectivo com dados obtidos por meio de consulta ao Banco de Dados Eletrônico do SUS, o qual foi avaliado a etiologia, evolução, sexo, raça e local de notificação da doença. Foi observado uma diminuição nos casos de meningite em 2019 se comparado a 2015, apresentando agentes etiológicos bacterianos como a principal causa de meningite nos dois períodos e a maior prevalência dos casos na faixa etária de 20-39 anos. Além disso, o sexo masculino e pessoas de raça parda continuaram liderando o número de casos nos períodos analisados, tendo como predominância a região metropolitana de Belém e zonas urbanas. Em números absolutos, houve uma redução das mortes, porém é notável um possível aumento de subnotificações devido a inadequação do preenchimento de fichas de notificação. Por fim, faz-se necessária a melhor capacitação de profissionais da saúde para a caracterização e acompanhamento dos casos, a fim de diminuir incidência e mortalidade dos pacientes por meio de políticas públicas eficazes no combate a meningite.

Palavras-chave: Meninges; sistemas de informação em saúde; atenção primária a saúde; infectologia.

Abstract: Meningitis is an inflammatory process of meninges caused by several etiological agents, being considered a disease with seasonality in Brazil and with a high lethality rate in the northern region. Therefore, it is essential to investigate any patient who presents suggestive symptoms, such as the main manifestations: fever and neurological changes. The objective of the study is to identify and analyze the incidence of cases of meningitis in the State of Pará. This is a cross-sectional and retrospective study with data obtained through consultation with the SUS Electronic Database, which evaluated the etiology, evolution, sex, race and place of notification of the disease. A decrease in meningitis cases was observed in 2019 compared to 2015, with bacterial etiologic agents as the main cause of meningitis in both periods and the highest prevalence of cases in the 20-39 age group. In addition, males and people of mixed race continued to lead the number of cases in the periods analyzed, with the metropolitan region of Belém and urban areas predominating. In absolute numbers, there was a reduction in deaths, but there is a notable increase in underreporting due to the inadequacy of filling out notification forms. Finally, it is necessary to better train health professionals to characterize and monitor cases, in order to reduce incidence and mortality of patients through effective public policies to combat meningitis.

Key words: Meninges; health information systems; primary health care; infectious diseases.

INTRODUÇÃO

A Meningite caracteriza-se por um processo inflamatório das meninges – membranas de tecido conjuntivo que conferem proteção mecânica e físico-química aos órgãos do Sistema Nervoso Central, mais especificamente o encéfalo e a medula, e são constituídas por três folhetos: a dura-máter, a aracnoide e a pia-máter (FAUCI, 2013). Ela pode ser causada por diversos agentes infecciosos, como bactérias, vírus, fungos, helmintos e protozoários, e agentes não infecciosos, como traumatismos;

porém, as mais relevantes do ponto de vista da Vigilância Epidemiológica e da Saúde Pública são aquelas de causas infecciosas, sobretudo por bactérias e vírus, em virtude de sua maior prevalência e potencial de produzir surtos (BRASIL, 2016).

Essa condição também envolve o espaço subaracnóide e o líquido cefalorraquidiano (LCR), no qual faz-se a investigação etiológica causal através da punção líquórica (MACHADO DE ALMEIDA et al, 2016), e tem distribuição mundial- sendo que no Brasil, de modo geral, possui uma sazonalidade caracterizada pelo predomínio das meningites



bacterianas no inverno e das meningites virais no verão (BRASIL, 2009). Ademais, de 2007 a 2013 foram reportados 155.703 casos de meningite no Brasil, com prevalência de 60% no sexo masculino. No entanto, no ano de 2013, mesmo com menor número de casos registrado no período em estudo (18.705), a taxa de letalidade foi alta (9,3%), e a Região Norte apresentou a maior delas (14,4%), ficando bem acima da média nacional (9,3%), algo que pode estar relacionando, dentre outros, ao seu nível de desenvolvimento socioeconômico (RODRIGUES, 2015; SINAN, 2015; MORAIS et al, 2017).

Por isso, deve-se investigar um possível caso de meningite sempre que um paciente apresente febre associada a manifestações neurológicas, especialmente se existe história pregressa de traumatismo cranioencefálico ou de doença infecciosa de trato respiratório (BRASIL, 2009), uma vez que os agentes que colonizam as vias aéreas podem invadir a mucosa respiratória e, por via hematogênica, alcançar as meninges, e que as infecções do trato respiratório superior - como otite, sinusite, pneumonia - podem acompanhar ou anteceder esse quadro clínico, que geralmente se caracteriza por 3 síndromes distintas: a Síndrome Toxêmica, a Síndrome de Irritação Meníngea e a Síndrome de Hipertensão Intracraniana (LEÃO, 2013).

Isso acontece porque a resposta inflamatória produzida é resultado da produção e liberação de citocinas (fator de necrose tumoral alfa e interleucina-1) e subsequente produção de leucotrienos, prostaglandinas e outros fatores inflamatórios, eventos que variam de intensidade de acordo com o agente etiológico (FOCACCIA, 2015). Assim ocorre nas infecções por vírus, os quais costumam causar um quadro clínico mais agudo e de curso geralmente benigno, se comparado ao quadro clínico causado por bactérias (RIBEIRO, 2015).

As bactérias piogênicas, por sua vez, também causam doença aguda, mas ela geralmente tem progressão um pouco mais lenta (SOUSA et al, 2016). Não obstante, a meningite progride de forma mais arrastada quando o agente é o bacilo de Koch (GARCIA, 2016) ou é de natureza fúngica, como o criptococo, e mais lentamente ainda na sífilis. No que diz respeito a prevalência dos possíveis agentes etiológicos, nas meningites virais os mais comuns são os enterovírus (Echo, Coxsackie A e B), o vírus da caxumba, o herpes-vírus simples e, mais raramente, os arbovírus, ou mesmo o Vírus da Imodeficiência Humana (HIV), dentre outros, sendo que a meningoencefalite herpética tende a produzir quadros mais graves, com sequelas e com possível evolução para óbito, sobretudo no paciente imunossuprimido (BRASIL, 2016).

Por outro lado, a prevalência dos agentes bacterianos varia de acordo com a idade do paciente acometido. Para os recém-nascidos, merecem destaque os bacilos gram-negativos (*E. coli*), estreptococo do grupo B, estafilococo e listeria (FRANCO et al, 2017). Para os lactentes, crianças e adolescentes, o hemófilo, o pneumococo e o meningococo prevalecem - sendo que entre 3 meses e 5 anos, um dos agentes etiológico mais comuns é o *Haemophilus influenzae* tipo B, porém atualmente, sua incidência tem caído, devido à introdução da vacina anti-hemófilo tipo B (GRANDO et al, 2015). O *S. pneumoniae* e a *N. meningitidis* provocam a maioria dos casos de meningite bacteriana em adultos,

(ALVES et al, 2017).

Felizmente alguns desses agentes são passíveis de prevenção por meio de vacinas que estão disponíveis no calendário básico de vacinação da criança: a vacina BCG (prevenção de meningite tuberculosa), a vacina Hib (um dos componentes da pentavalente, age contra a meningite e outras infecções causadas por *Haemophilus influenzae* b), a vacina pneumocócica 10-valente (contra meningite pneumocócica e outras infecções por pneumococo), a vacina Meningocócica C conjugada (contra meningite e doença invasiva por *Neisseria meningitidis* C) (BRASIL, 2016; OLIVEIRA, 2017); e já tem sido demonstrado efeito positivo na redução de casos de meningite por esses microrganismos (AGUIAR FILHO & MONTEIRO, 2015; MADHI, 2015).

Ademais, é muito importante o conhecimento sobre a incidência desses agentes, sobretudo para a administração da terapia antimicrobiana, pois a morbimortalidade das meningites, especialmente da bacteriana, é alta se o tratamento não é feito em tempo hábil (MACHADO DE ALMEIDA, 2016).

Além disso, as meningites podem evoluir para diversas complicações, como abscesso cerebral, ventriculite, hipertensão intracraniana, hidrocefalia comunicante e não comunicante, trombose de seios venosos, hemorragia subaracnoide, infarto cerebral, ou mesmo óbito (FOCACCIA, 2015). Não obstante, elas podem produzir sequelas, como déficits motores, cognitivos e de pares cranianos, retardo neuropsicomotor, distúrbios de comportamento, os quais podem solucionar-se com o fim do quadro ou permanecer (lesão neurológica residual, perda de audição neurossensorial persistente em crianças) (FOCACCIA, 2015, BRASIL, 2016).

Por isso, a correta investigação dos casos, o tratamento adequado dos pacientes e a profilaxia contra os agentes etiológicos imunopreveníveis são de suma importância para prevenir os casos de meningite e suas possíveis suas sequelas, bem como a cadeia de transmissão desses agentes e possíveis surtos/epidemias (BRASIL, 2009, 2016). Infelizmente, apesar do impacto que a meningite produz na qualidade de vida dos indivíduos acometidos pela doença e na morbimortalidade da sociedade como um todo, poucos são os trabalhos publicados que abordam a incidência e a prevalência desses casos, especialmente na Região Norte do país, sendo necessária a realização de mais estudos que caracterizem essa ocorrência (RODRIGUES, 2015; DIAS, 2017).

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo transversal retrospectivo. Com dados obtidos por meio de consulta ao Banco de Dados Eletrônico do Sistema único de saúde (DATASUS). Esses dados foram analisados por meio de análise estatística descritiva; sendo informado o seu valor percentual. A fim de caracterizar prevalência de casos de meningite no Estado do Pará, foram consideradas as variáveis de idade, sexo, zona onde a notificação foi realizada, etiologia, evolução e raça. Para a análise, foram feitos cruzamentos das variáveis pelo próprio site do DATASUS, sendo escolhidos os cruzamentos

que caracterizam a etiologia e a evolução dos casos notificados confirmados. Os dados foram colhidos no mês de Junho de 2020, analisando o número total de casos notificados ano de 2015 e 2019. Todas as informações utilizadas no presente estudo são de domínio público e não contém dados pessoais que permitam a identificação dos sujeitos a que se referem, não tendo sido realizado qualquer procedimento invasivo ou contanto com os indivíduos cujos casos compõem as estáticas apresentadas. Assim, uma vez que não ocorre risco de violação de privacidade, o consentimento por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e a submissão ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) não são mandatórios e foram dispensados pelos pesquisadores do estudo. É risco para a comunidade científica e para população geral o fornecimento de informações equivocadas por parte dos pesquisadores do estudo. Além disso, tem-se como riscos aos pesquisadores o estabelecimento de conclusões incorretas e passíveis de correção. Por isso foi feita uma cuidadosa revisão de literatura, composta por artigos recentes (publicados preferencialmente nos últimos cinco anos) e livros texto/materiais didáticos consagrados na prática médica regional e nacional, ambos em concordância com as publicações atualmente vigentes elaboradas pelo Ministério da Saúde do Governo Brasileiro, que também

compõem as referências deste estudo. Os benefícios advindos do estudo incluem a produção de conhecimento acerca dos casos meningite notificados no Estado do Pará, bem como dos aspectos associados a eles. Será possível ainda contribuir para a promoção de futura criação de medidas que busquem reduzir sua incidência. Por fim, os pesquisadores serão beneficiados pelo maior conhecimento a respeito do assunto e pela maior experiência com realização de pesquisa científica.

RESULTADOS

Foi observado uma diminuição nos casos de meningite em 2019 se comparado a 2015, apresentando agentes etiológicos bacterianos como a principal causa de meningite nos dois períodos e a maior prevalência dos casos na faixa etária de 20-39 anos. Além disso, o sexo masculino e pessoas de raça parda continuaram liderando o número de casos nos períodos analisados, tendo como predominância a região metropolitana de Belém e zonas urbanas. Em números absolutos, houve uma redução das mortes, porém é notável um possível aumento de subnotificações devido a inadequação do preenchimento de fichas de notificação (Tabelas 1 a 6).

TABELA 1 - Casos confirmados por Etiologia e Evolução no período de 2015 e 2019

Etiologia	Ign/Branco		Alta		Óbito por meningite		Óbito por outra causa		Total		%	
Período IGN/EM BRANCO	15/19	15/19	15/19	15/19	15/19	15/19	15/19	15/19	15/19	15/19	15/19	15/19
MCC	2	-	9	3	6	-	-	-	17	3	3,51%	0,68%
MM	1	-	15	22	2	3	-	1	18	26	3,72%	5,90%
MM+MCC	1	-	5	19	1	3	-	-	7	22	1,45%	4,99%
MTBC	2	3	21	23	8	6	-	2	31	34	6,40%	7,71%
MB	7	6	98	94	14	9	-	3	119	112	24,59%	25,40%
MNE	7	14	35	45	10	11	1	-	53	70	10,95%	15,87%
MV	2	-	157	100	1	-	1	1	161	101	33,26%	22,90%
MOE	8	4	30	21	14	14	1	4	53	43	10,95%	9,75%
MH	1	1	-	2	-	-	-	-	1	3	0,21%	0,68%
MP	2	1	17	14	3	7	-	-	22	22	4,55%	4,99%
Total	33	29	388	345	60	55	3	12	484	441	100%	100%
%	6,82%	6,58%	80,17%	78,23%	12,40%	12,47%	0,62%	2,72%	100%	100%	-	-

Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net

Legenda: IGN – Ignorado; MB – Meningite por outras bactérias; MCC – Meningococemia; MH – Meningite por Hemófilo; MM – Meningite Meningocócica; MM + MCC – Meningite Meningocócica com Meningococemia; MNE – Meningite não especificada; MOE – Meningite de outra etiologia; MP – Meningite por Pneumococos; MTBC – Meningite Tuberculosa; MV – Meningite Viral.

TABELA 2: Casos confirmados por Faixa Etária e Etiologia no período de 2015 e 2019

Etiologia	Ano	<10a -											Total	%
		Ano	1a - 4	5a - 9	14	15-19	20-39	40-59	60-64	65-69	70-79	80 e +		
IGN/EM BRANCO	15	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	2	0,41%
	19	1	1	-	-	2	1	-	-	-	-	-	5	1,13%
MCC	15	1	3	4	3	4	2	-	-	-	-	-	17	3,51%
	19	-	1	1	-	-	-	1	-	-	-	-	3	0,68%
MM	15	3	-	2	3	4	4	2	-	-	-	-	18	3,72%
	19	-	3	4	2	3	9	4	1	-	-	-	26	5,90%
MM+MCC	15	-	-	4	-	1	2	-	-	-	-	-	7	1,45%
	19	-	1	1	6	5	8	1	-	-	-	-	22	4,99%
MTBC	15	-	-	1	-	1	25	4	-	-	-	-	31	6,40%
	19	2	-	-	1	1	18	12	-	-	-	-	34	7,71%
MB	15	18	14	18	12	11	34	11	-	1	-	-	119	24,59%
	19	8	11	15	9	8	41	18	-	1	1	-	112	25,40%
MNE	15	8	4	6	6	9	14	4	1	1	-	-	53	10,95%
	19	7	5	8	8	7	19	11	2	1	2	-	70	15,87%
MV	15	9	12	16	18	24	52	22	2	3	2	1	161	33,26%
	19	4	8	12	13	12	36	14	-	1	-	1	101	22,90%
MOE	15	3	-	2	4	3	24	15	-	2	-	-	53	10,95%
	19	1	1	1	3	-	22	13	2	-	-	-	43	9,75%
MH	15	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,21%
	19	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	3	0,68%
MP	15	1	2	2	2	3	7	4	1	-	-	-	22	4,55%
	19	-	1	1	4	2	5	7	1	-	1	-	22	4,99%
Total	15	43	35	56	48	60	165	63	4	7	2	1	484	100,00%
	19	24	32	45	46	40	159	81	6	3	4	1	441	100,00%
%	15	8,88%	7,23%	11,56%	9,92%	12,40%	34,09%	13,02%	0,83%	1,45%	0,41%	0,21%	100%	-
	19	5,44%	7,26%	10,20%	10,43%	9,07%	36,05%	18,37%	1,36%	0,68%	0,91%	0,23%	100%	-

Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net

Legenda: IGN – Ignorado; MB – Meningite por outras bactérias; MCC – Meningococemia; MH – Meningite por Hemófilo; MM – Meningite Meningocócica. MM + MCC – Meningite Meningocócica com Meningococemia; MNE – Meningite não especificada; MOE – Meningite de outra etiologia; MP – Meningite por Pneumococos; MTBC – Meningite Tuberculosa; MV – Meningite Viral.

TABELA 3: Casos confirmados por Etiologia e Raça no período de 2015 e 2019

Etiologia	Ign/Branco		Branca		Preta		Amarela		Parda		Indígena		Total		%	
Período	15/19		15/19		15/19		15/19		15/19		15/19		15/19		15/19	
IGN/EM BRANCO																
O	-	-	-	-	-	-	-	-	2	5	-	-	2	5	0,41%	1,13%
MCC	-	1	3	-	-	-	-	-	14	2	-	-	17	3	3,51%	0,68%
MM	1	-	2	-	-	-	-	-	15	26	-	-	18	26	3,72%	5,90%
MM+MCC	-	-	1	-	-	-	-	-	6	22	-	-	7	22	1,45%	4,99%
MTBC	2	-	5	1	-	1	2	-	22	31	-	1	31	34	6,40%	7,71%
MB	6	4	11	5	3	-	-	1	98	102	1	-	119	112	24,59%	25,40%
MNE	2	1	3	3	3	4	1	-	43	62	1	-	53	70	10,95%	15,87%
MV	28	3	17	3	1	2	-	-	115	92	-	1	161	101	33,26%	22,90%
MOE	8	1	4	3	-	1	-	1	41	37	-	-	53	43	10,95%	9,75%
MH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1	-	1	3	0,21%	0,68%
MP	2	-	2	2	-	-	-	-	18	20	-	-	22	22	4,55%	4,99%
Total	49	10	48	17	7	8	3	2	374	402	3	2	484	441	100%	100%
%	10,12%	2,27%	9,92%	3,85%	1,45%	1,81%	0,62%	0,45%	77,27%	91,16%	0,62%	0,45%	100%	100%	-	-

Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net

Legenda: IGN – Ignorado; MB – Meningite por outras bactérias; MCC – Meningococemia; MH – Meningite por Hemófilo; MM – Meningite Meningocócica. MM + MCC – Meningite Meningocócica com Meningococemia; MNE – Meningite não especificada; MOE – Meningite de outra etiologia; MP – Meningite por Pneumococos; MTBC – Meningite Tuberculosa; MV – Meningite Viral.

TABELA 4: Casos confirmados por Etiologia e Zona Residência no período de 2015 e 2019

Etiologia	Ign/Branco		Urbana		Rural		Periurbana		Total		%	
Período	15/19		15/19		15/19		15/19		15/19		15/19	
IGN/EM BRANCO												
O	-	-	1	2	1	3	-	-	2	5	0,41%	1,13%
MCC	-	1	14	1	3	1	-	-	17	3	3,51%	0,68%
MM	-	2	16	22	2	2	-	-	18	26	3,72%	5,90%
MM+MCC	-	-	6	19	1	3	-	-	7	22	1,45%	4,99%
MTBC	-	-	28	32	3	2	-	-	31	34	6,40%	7,71%
MB	-	1	99	93	18	16	2	2	119	112	24,59%	25,40%
MNE	2	1	35	50	16	18	-	1	53	70	10,95%	15,87%
MV	4	2	136	87	20	12	1	-	161	101	33,26%	22,90%
MOE	-	2	45	35	8	6	-	-	53	43	10,95%	9,75%
MH	-	-	-	-	1	3	-	-	1	3	0,21%	0,68%
MP	-	-	14	21	8	1	-	-	22	22	4,55%	4,99%
Total	6	9	394	362	81	67	3	3	484	441	100%	100%
%	1,24%	2,04%	81,40%	82,09%	16,74%	15,19%	0,62%	0,68%	100%	100%	-	-

Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net

Legenda: IGN – Ignorado; MB – Meningite por outras bactérias; MCC – Meningococemia; MH – Meningite por Hemófilo; MM – Meningite Meningocócica. MM + MCC – Meningite Meningocócica com Meningococemia; MNE – Meningite não especificada; MOE – Meningite de outra etiologia; MP – Meningite por Pneumococos; MTBC – Meningite Tuberculosa; MV – Meningite Viral.

TABELA 5: Casos confirmados por Evolução e Sexo no período de 2015 e 2019

Evolução	Masculino		Feminino		Total		%	
Período	15/19		15/19		15/19		15/19	
Ign/Branco	24	21	9	8	33	29	6,82%	6,58%
Alta	223	197	165	148	388	345	80,17%	78,23%
Óbito por meningite	36	29	24	26	60	55	12,40%	12,47%
Óbito por outra causa	2	10	1	2	3	12	0,62%	2,72%
Total	285	257	199	184	484	441	100%	100%
%	58,88%	58,28%	41,12%	41,72%	100%	100%	-	-

Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net

TABELA 6: Casos confirmados por região de notificação no período de 2015 e 2019

Local	Casos		%	
Período	15/19		15/19	
Belém - PA	261	247	53,93%	56,01%
Santarém - PA	7	10	1,45%	2,27%
Fora de Reg.Metrop. - PA	216	184	44,63%	41,72%
Total	484	441	100%	100%

Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net

DISCUSSÃO

A partir dos dados coletados, foi possível verificar uma redução no número de casos de meningite notificados de 484 casos em 2015 para 441 casos em 2019 (Tabela 1); Logo, esse maior número total de casos em 2015, desde que não estejam correlacionados a ocorrência de surtos e epidemias, pode refletir uma melhora na identificação e no combate efetivo de casos de meningite (RODRIGUES, 2015; SINAN, 2015).

Para os casos notificados em 2015, houve uma maior incidência de episódios por etiologia bacteriana com 39,47% (somando-se MB, MH, MM, MP e MTBC), por etiologia viral (33,26%) e por etiologia não especificada (10,95%) (Tabela 1). Em comparação, em 2019, ocorreu predomínio de casos de meningite por etiologia bacteriana (44,68%), por etiologia viral (22,9%) e por etiologia não especificada (15,87%) (Tabela 1); concordando com o que já foi relatado previamente sobre a maior prevalência de causas bacterianas e virais (BRASIL, 2009, 2016; RIBEIRO 2015, SOUSA, 2016).

Ademais, esses dados podem se tornar preocupantes quando se considera o número de casos cujo a etiologia não pode ser especificada (MNE - terceiro lugar em ambas estatísticas), o que é agravado quando se percebe o aumento de cerca de 5% no número de casos em 2019 (Tabela 1). Esse aspecto traz à tona as dificuldades que os sistemas de informação ainda enfrentam no país, especialmente nas áreas menos desenvolvidas, pela falta de recursos financeiros e logísticos, ou mesmo recursos humanos, uma vez que dependem das condições técnico-operacionais de cada região para detectar e notificar os casos de meningite e investigar o seu agente causador, a fim de promover a correta identificação diagnóstica/etiológica dos casos (BRASIL, 2016; IBGE 2010).

A existência de casos cuja etiologia foi preenchida como ignorado (IGN) (0,41% e 1,13%) (Tabela 1) corrobora

com essa informação; pois, apesar de pouco expressiva no panorama geral, ressalta essa dificuldade enfrentada pelos sistemas de notificação (BRASIL, 2016). Já no que diz respeito a distribuição das causas etiológicas por faixa etária, as estatísticas encontradas concordam com as informações destacadas por Sousa et al (2016) e Franco et al (2017) (Tabela 2). Porém, diferente do que foi observado por Andrade et al (2020) a maior parte dos casos de meningite se deu em pacientes entre 20-39 anos, observando-se, também, queda nos casos em pacientes até 9 anos (Tabela 2).

Contudo, verificou-se um aumento do número de casos de Meningite Meningocócica (MM) com Meningococemia (MCC) (Tabela 1), que também foi relatado em outras regiões do país e provavelmente está relacionado aos surtos vividos no período entre esses anos (AGUIAR FILHO & MONTEIRO, 2015; BRASIL, 2016). Ademais, verificou-se um aumento percentual de Meningite Tuberculosa (MTBC), já a Meningite por pneumococo (MP) manteve-se igual em valores absolutos (Tabela 1), ambas passíveis de prevenção por vacinas já disponíveis no SUS, BCG e pneumocócica 10-valente, reiterando o efeito positivo dessas medidas e a necessidade de sua manutenção, é um ponto de discussão se a vacinação está sendo empregada de forma eficiente pelos órgãos de saúde (BRASIL, 2016; MADHI, 2015; OLIVEIRA, 2017).

Quando se avalia o número de casos por região de notificação, é possível perceber uma expressiva predominância de notificações na região Belém em ambos os anos analisados (aproximadamente 54% e 56%, respectivamente) (Tabela 6), a qual reflete a concentração dos serviços de saúde nessa região. Reiterando a falta de cobertura das demais regiões do Estado, a qual pode contribuir grandemente para a morbimortalidade das meningites (RODRIGUES, 2015; SARAIVA et al, 2015; DIAS, 2017).

Além disso, foi identificada maior prevalência de casos em zonas urbanas em ambos os anos aproximadamente 81%

em 2015 e 82% em 2019 (Tabela 4); que se relaciona, em grande parte, com a maior concentração populacional nesses centros, mas também com a má distribuição de serviços de saúde. Isso pode ajudar a explicar o número absoluto de óbitos por meningite que, por sua vez, apresentou uma ligeira redução no período estudado (de 60 para 55) (Tabela 1), concordando com o que foi explicitado por Gomes et al (2019) a maioria dos casos se dá na capital do Estado, principalmente por uma melhor infraestrutura em saúde com maior eficácia para o diagnóstico e por isso normalmente a população se dirige para essa localização; mas que ainda continuam muito elevados quando comparados com outras regiões do país. (SINAN, 2015).

Já em relação a evolução dos pacientes de acordo com as etiologias relacionadas e a faixa etária do doente, identificou-se a diminuição do número de óbitos por meningite (de 60 para 55) (Tabela 1) e do aumento do número de casos em que a evolução consta como ignorada (de 6,82% para 6,58%) e a diminuição percentual de pacientes que receberam alta em ambos os casos (de 80,17% para 78,23%) (Tabela 1), os quais discordam ideia de que houve uma melhoria na condução dos casos ao se comparar os dois anos analisados (SINAN, 2015). Foi verificado também, um ligeiro predomínio de número de casos no sexo masculino em 2015 e em 2019 (aproximadamente 59% e 58, respectivamente) (Tabela 5), o que mostra concordância com as literaturas analisadas (DIAS et al, 2017; FONTES, 2018).

Ainda, deve-se abordar as notificações de casos de acordo com a raça/cor declarada pelo paciente. Em 2015, a maior parte dos casos (77,27 %) (Tabela 3) foi declarada em pessoas de cor parda (grupo no qual está inserida boa parte da população do Pará), mas apenas 1,45% (Tabela 3) dos pacientes foram declarados como pretos e 0,62% de notificação em pacientes indígenas, ambos grupos muitos relevantes na composição da população nativa do Estado e que são tão ou mais susceptíveis a doenças infecciosas de acordo com sua condição de vida (IBGE, 2011, BRASIL, 2016). Isso pode estar relacionado com a própria formação de identidade desses indivíduos, fortemente influenciado pelo preconceito e segregação, que – em alguns casos – os compelem a não declarar sua raça (cerca de 10% dos casos em 2015 não foram declarados) (Tabela 3), mas também reitera a má cobertura ofertada as minorias sociais (DIAS, 2017; IBGE, 2010).

Em 2019, por sua vez, houve aumento percentual de pacientes declarados como pardos e redução de informações não declaradas (91,16% e 2,27% respectivamente) (Tabela 3), mas o percentual de pacientes declarados como pretos aumentou (1,81%) e foram notificados apenas dois casos em indígenas (0,45%); (BRASIL, 2016; IBGE, 2011).

CONCLUSÃO

Em relação a caracterização da ocorrência de meningite no Estado do Pará, houve uma maior prevalência de casos por etiologia bacteriana, viral e não especificada, concordando com as literaturas consultadas; e, no que diz respeito a distribuição das causas etiológicas por faixa etária, as estatísticas encontradas corroboram com as informações destacadas na referências encontradas,

Ademais, o aumento do número de casos de Menigococemia (MCC) e de Meningite Meningocócica (MM) com Menigococemia (MCC) verificado reitera a necessidade de manutenção das medidas profiláticas instauradas e de aprimoramento delas, a fim de se prevenir futuros surtos. Não obstante, o aumento percentual de Meningite Tuberculosa (MTBC) e manutenção da Meningite por pneumococo (MP), reforçam a necessidade de melhora das medidas profiláticas.

Foi verificado um ligeiro predomínio de número de casos no sexo masculino em 2015 e em 2019 (59% e 58%, respectivamente), que também está em concordância com as literaturas consultadas. Dentre os resultados positivos, pôde-se verificar a redução do número absoluto de óbitos por meningite e manutenção do número percentual, no período estudado, mas ele ainda continua elevado quando comparado com outras regiões do país e, por isso, há um longo caminho a percorrer. Porém ocorreu uma diminuição percentual de pacientes que receberam alta, ao se comparar os dois anos analisados, principalmente por conta do aumento do número de óbitos por outras causas.

Contudo, faz-se extremamente necessária uma melhor caracterização dos casos de meningite entre as minorias sociais, como negros e indígenas, bem como em pacientes que já se configuram como grupo de risco para outras doenças infecciosas em virtude da magnitude de suas complicações e efeitos deletérios. Por fim, foi possível perceber que os sistemas de informação ainda enfrentam muitas dificuldades no país, especialmente nas áreas menos desenvolvidas, como a Região Amazônica, na qual se insere o Estado do Pará, ressaltando que é ainda é preciso otimizar seu funcionamento técnico-operacional.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR FILHO, P. L. R.; MONTEIRO, S. G. Perfil epidemiológico do surto de doença meningocócica na regional de saúde de Balsas-MA, 2012. *Rev. Investig. Bioméd*, São Luís, v. 1, p. 64-75, 2015.
- ALVES, M. M. et al. Meningites bacterianas. *Revista Enfermagem e Saúde Coletiva-REVEESC*, v. 2, n. 1, 2017.
- ANDRADE, C. H. S. et al. “Análise da incidência de Meningite Meningocócica em todas as faixas etárias antes e após a implantação da vacina meningocócica C (conjugada) no estado do Pará”. *Brazilian Journal of Health Review*, vol. 3, no 4, p. 8650–62, 2020.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia e Serviços. *Guia de Vigilância em Saúde: Volume 1*. 1 ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2016.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de vigilância epidemiológica. *Guia de Bolso: Doenças Infecciosas e Parasitárias*. 8 ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.
- BRASIL. Ministério da Saúde. *Informe Técnico: Campanha*

- Nacional de Multivacinação para Atualização da Caderneta de Vacinação da Criança e do Adolescente. Disponível em: <<http://www.sgc.goias.gov.br/upload/arquivos/2016-09/informe-tecnico-campanha-multivacinacao-2016.pdf>>. Acesso em: 02 de Junho de 2020.
- BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Censo Demográfico 2010: características da população e dos domicílios. Rio de Janeiro: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, 2011. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/93/cd_2010_caracteristicas_populacao_domicilios.pdf. Acesso em: 02 de Junho de 2020.
- BRASIL. Portaria no 204, de 17 de fevereiro de 2016. Define a Lista Nacional de Notificação Compulsória de doenças, agravos e eventos de saúde pública nos serviços de saúde públicos e privados em todo o território nacional, nos termos do anexo, e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil; Seção 1:23.
- DIAS, F. C. F. et al. Meningite: aspectos epidemiológicos da doença na região norte do Brasil. *Rev Patol Tocantins*, v. 4, n. 2, p. 46-49, 2017.
- FAUCI, A. S. et al. Harrison: medicina interna. 17 ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill; 2013. 2v.
- FOCACCIA, R. (ed). Veronesi: Tratado de Infectologia. 5. ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2015. 2489 p.
- FONTES, F. L. L. Aspectos epidemiológicos da meningite no estado do Piauí: 2007 a 2017. *ReonFacema*, v. 4, n. 3, p. 1302-1309, 2018.
- FRANCO, A. C. B. F. et al. Comparação da pesquisa de enterovírus no líquor com um Escore de Meningite Bacteriana em crianças. *Einstein*, v. 15, n. 2, p. 167-172, 2017.
- GARCIA, M. L. et al. Meningite tuberculosa: perfil epidemiológico no Brasil, no Ceará e no Cariri entre 2007 e 2015. *Rev e-ciênc*, v. 4, n. 1, p. 61-67, out 2016.
- GOMES, L. S. et al. "Aspectos epidemiológicos das meningites virais no estado do Piauí no período de 2007 a 2017". *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, vol. 11, no 10, p. e433, 2019.
- GRANDO, I. M. et al. Impacto da vacina pneumocócica conjugada 10valente na meningite pneumocócica em crianças com até dois anos de idade no Brasil. *Cad Saúde Pública*, v. 31, n. 2, p. 1-9, 2015.
- LEÃO, R. N. Q. (ed). Medicina Tropical e Infectologia na Amazônia. Belém: Samauma Editorial, 2013. 1762 p.
- MACHADO DE ALMEIDA, B. M. et al. Interpretando o líquor – como dados epidemiológicos podem ajudar no raciocínio clínico. *Rev. Med. UFPR*, v. 3, n. 1, p. 13-18, 2016.
- MADHI, S. A. Vacina pneumocócica conjugada e variação da epidemiologia da meningite bacteriana infantil. *J Pediatr*, v. 92, n. 2, p. 108-110, 2015.
- MORAIS, J. M. R et al. Retrato da meningite em Salvador-ba: análise do período entre 2011-2015. *Revista Ciência & Desenvolvimento*, v. 10, n. 1, p. 185-196, 2017.
- OLIVEIRA, D. S. Distribuição de meningite pneumocócica no Brasil e distribuição e análise espacial de meningite pneumocócica no Estado de São Paulo, no período pré (2005 a 2009) e pós-vacinação infantil (2011 a 2013). Tese (Doutorado – Faculdade de Medicina da USP). Universidade de São Paulo, 2017.
- RIBEIRO, V. H. O. Meningite viral: aspectos clínicos e epidemiológicos de casos suspeitos atendidos em hospital de referência do Estado da Bahia (Brasil). Tese (Monografia - Curso de Medicina da Faculdade de Medicina da Bahia). Universidade Federal da Bahia, 2015.
- RODRIGUES, E. M. B. Meningite: perfil epidemiológico da doença no Brasil nos anos de 2007 a 2013. Tese (Monografia - Curso de Bacharelado em Biomedicina). Centro Universitário de Brasília, 2015.
- SARAIVA M. G. G. et al. Epidemiology of infectious meningitis in the State of Amazonas, Brazil. *Rev Soc Bras Med Trop*, v. 48, n. 1, p. 79-86, 2015.
- SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO. Meningite – Casos confirmados notificados no sistema de informação de agravos de notificação (2015). Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sinannet/meningite/bases/meninbrnet.def>. Acesso em: 02 de Junho de 2020.
- SOUSA, E. G. D. et al. Meningite aguda bacteriana na população infantojuvenil: principais agentes e métodos para diagnóstico – uma revisão da literatura. *Rev Bras de Neur*, v. 52, n. 3, p. 34-36, jul-set 2016.