

## Perfil epidemiológico da meningite bacteriana no estado do Rio Grande do Sul

*Luísa Rodrigues Frasson<sup>1</sup>, Leonardo Saraiva<sup>2</sup>, Nicole Meller Mottecy<sup>3</sup>, Sandrini Regina Basso<sup>4</sup>, Rafaella Menegazzo Oneda<sup>5</sup>, Cíntia Bassani<sup>6</sup>*

- 1 Faculdade Meridional (IMED), Passo Fundo, RS, Brasil.  
E-mail: luisa\_frasson@hotmail.com | ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2795-3672>
- 2 Universidade de Passo Fundo (UPF), Passo Fundo, RS, Brasil.  
E-mail: leo77saraiva@hotmail.com | ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8783-657X>
- 3 Faculdade Meridional (IMED), Passo Fundo, RS, Brasil.  
E-mail: nicolemmottecy@gmail.com | ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8946-8632>
- 4 Faculdade Meridional (IMED), Passo Fundo, RS, Brasil.  
E-mail: sandrinibasso@gmail.com | ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2548-936X>
- 5 Faculdade Meridional (IMED), Passo Fundo, RS, Brasil.  
E-mail: rafaellaoneda@hotmail.com | ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7867-9709>
- 6 Faculdade Meridional (IMED), Passo Fundo, RS, Brasil.  
E-mail: cibassani@hotmail.com | ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4678-1327>

### Resumo

**Objetivo:** determinar o perfil epidemiológico da meningite bacteriana no Estado do Rio Grande do Sul no período de janeiro de 2014 a dezembro de 2019. **Método:** trata-se de um estudo ecológico, com delineamento descritivo, retrospectivo e com abordagem quantitativa, feito por meio de análises de dados secundários coletados no Sistema Nacional de Agravos de Notificação e no Programa Nacional de Imunizações. **Resultados:** foram confirmados 6.899 casos de meningite bacteriana. A maior prevalência dos casos ocorreu entre homens (57,4%) e entre os indivíduos na faixa de 20 - 39 anos (21,1%). A macrorregião de maior incidência foi a Metropolitana (53,8%). O sorogrupo prevalente foi o sorogrupo C (66,2%). **Conclusão:** os dados demonstram declínio da cobertura vacinal da Meningocócica C nos últimos anos e a necessidade de fortalecimento das estratégias de prevenção implementadas no Estado. Além disso, demonstram migração para a faixa etária entre os 20-39 anos.

**Descritores:** Meningites bacterianas; Perfil de saúde; Epidemiologia; Cobertura vacinal

---

**Como citar este artigo /**

**How to cite item:**

clique aqui / click here

**Endereço correspondente / Correspondence address**

Hospital de Clínicas de Passo Fundo - Rua Tiradentes, 295 - Passo Fundo/RS - Brasil.  
CEP 99010-260

---

## Epidemiological profile of bacterial meningitis in the state of Rio Grande do Sul

### Abstract

**Objective:** to determine the epidemiological profile of bacterial meningitis in the State of Rio Grande do Sul from January 2014 to December 2019.

**Method:** this is an ecological study, with a descriptive, retrospective design and a quantitative approach, carried out through analysis of secondary data collected in the National System of Notifiable Diseases and in the National Immunization Program. **Results:** 6,899 cases of bacterial meningitis were confirmed. The highest prevalence of cases occurred among men (57.4%) and among individuals aged 20-39 years (21.1%). The macro-region with the highest incidence was the Metropolitan (53.8%). The prevalent serogroup was serogroup C (66.2%). **Conclusion:** the data show a decline in Meningococcal C vaccination coverage in recent years and the need to strengthen the prevention strategies implemented in the state.

**Descriptors:** Bacterial meningitis; Health profile; Epidemiology; Vaccination coverage

## Perfil epidemiológico de la meningitis bacteriana en el estado de Rio Grande do Sul

### Resumen

**Objetivo:** determinar el perfil epidemiológico de la meningitis bacteriana en el Estado de Rio Grande do Sul desde enero de 2014 a diciembre de 2019. **Método:** se trata de un estudio ecológico, con un diseño descriptivo, retrospectivo y abordaje cuantitativo, realizado mediante análisis de datos recolectados en el Sistema Nacional de Enfermedades Notificables y en el Programa Nacional de Inmunizaciones. **Resultados:** se confirmaron 6.899 casos de meningitis bacteriana. La mayor prevalencia de casos ocurrió entre los hombres (57,4%) y entre las personas de 20 a 39 años (21,1%). La macrorregión con mayor incidencia fue la Metropolitana (53,8%). El serogrupo prevalente fue el serogrupo C (66,2%). **Conclusión:** los datos muestran una disminución en la cobertura de vacunación contra el meningococo C en los últimos años y la necesidad de fortalecer las estrategias de prevención implementadas en el estado.

**Descriptorios:** Meningitis bacterianas; Perfil de salud; Epidemiología; Cobertura de vacunación

## Introdução

A meningite é uma doença inflamatória das leptomeninges definida por um número anormal de leucócitos no líquido.<sup>1</sup> Essa inflamação está comumente associada a vírus ou bactérias, porém fungos, parasitas e até causas não infecciosas também podem ocasioná-la.<sup>2</sup>

Estima-se que anualmente ocorram mais de 1,2 milhão de casos de meningite bacteriana no mundo,<sup>3</sup> afetando aproximadamente 2 pessoas a cada 100 mil habitantes. O número de casos e de óbitos varia conforme a região, o país, o agente etiológico e a faixa etária. Dados sugerem que, sem tratamento, a taxa de letalidade pode chegar a 70%,<sup>3</sup> e que entre 3% e 19% dos acometidos vêm a óbito.<sup>4</sup> Apesar dessa elevada gravidade, os principais agentes bacterianos podem ser evitados pela imunização, hoje o principal método de erradicação.<sup>5</sup>

A meningite bacteriana é uma doença de notificação compulsória, e o Sistema Nacional de Agravos de Notificação (SINAN) é a plataforma utilizada para que sejam reportados os agravos, possibilitando a implementação de ações preventivas e de controle.<sup>6</sup> Apesar de sua confiabilidade, ele demonstrou limitações, como problemas no preenchimento das fichas de notificação e sua digitação no SINAN. Esse sistema depende da retroalimentação de outros níveis de atenção, que por vezes sub-registram as ocorrências. Com isso, mostra-se a necessidade de melhorar o preenchimento das fichas, a relação entre vigilância epidemiológica e os serviços hospitalares, o controle e a prevenção da doença e a avaliação rotineira das ações de vigilância e dos sistemas de informações.<sup>7</sup>

Considerando a existência de uma vigilância epidemiológica ativa capaz de colocar à disposição um sistema de informações ágil e a relevância das meningites bacterianas enquanto problema de saúde pública, o presente estudo objetiva analisar o perfil epidemiológico dos casos de meningite bacteriana, focando no panorama geral do Estado do Rio Grande do Sul, de 2014 a 2019, a partir do uso do SINAN.

## Método

Conduziu-se um estudo ecológico, com delineamento descritivo, retrospectivo e abordagem quantitativa. A coleta de dados realizou-

se por meio do SINAN, do Programa Nacional de Imunizações (PNI) e do Departamento de Informática do SUS (DATASUS), com dados referentes ao período de janeiro de 2014 a dezembro de 2019. Foram também observadas as relações existentes entre as macrorregiões do Estado e as variáveis: número de casos confirmados, sexo, faixa etária, sorogrupo, evolução, raça e critério de confirmação.

Na análise estatística, utilizaram-se os softwares: SPSS V20, Minitab 16 e Excel Office 2010. Este estudo apresenta um nível de significância - quando se admite errar nas conclusões estatísticas - de 0,05 (5%). Dessa forma, todos os intervalos de confiança foram construídos com 95% de confiança estatística. Recorreu-se ao teste de Igualdade de Duas Proporções, a fim de analisar a evolução da incidência para cada 100 mil habitantes em cada macrorregião, além da distribuição dos casos em nível estadual em cada ano para: sexo, faixa etária, sorogrupo, evolução, raça e critério de confirmação. Acrescenta-se, ainda, o emprego da Correlação de Pearson, visando relacionar a evolução da incidência de sorogrupo C e a cobertura vacinal da Meningocócica C.

Visto que os dados e variáveis coletados são de domínio público e disponíveis on-line na plataforma do SINAN, esta pesquisa acha-se isenta de riscos éticos, pois não houve envolvimento direto de nenhum indivíduo.

## Resultados

No período de 2014 a 2019, foram confirmados 6.899 casos de meningite bacteriana no Rio Grande do Sul, com base no perfil sociodemográfico do Estado, conforme demonstrado na Tabela 1. O maior número absoluto de casos/ano foi em 2017 com 1.321 casos registrados e o menor em 2019 com 965.

**Tabela 1.** Características sociodemográficas em pacientes diagnosticados com meningite bacteriana no Estado do Rio Grande do Sul, no período de 2014 a 2019

Variáveis	Ano 2014		Ano 2015		Ano 2016		Ano 2017		Ano 2018		Ano 2019		Total
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
<b>Casos Confirmados</b>													
Rio Grande do Sul	1.129	16,3%	1.269	18,3%	1.071	15,5%	1.321	19,1%	1.144	16,5%	965	13,9%	6899
Vales	29	2,5%	44	3,4%	37	3,4%	58	4,3%	61	5,3%	56	5,8%	285
Sul	25	2,2%	20	1,5%	41	3,8%	50	3,7%	22	1,9%	13	1,3%	171
Serra	118	10,4%	94	7,4%	35	3,2%	126	9,5%	166	14,5%	68	7,0%	607
Norte	238	21,1%	319	25,2%	203	18,9%	268	20,2%	196	17,1%	180	18,6%	1404
Missioneira	23	2,0%	27	2,1%	59	5,5%	52	3,9%	41	3,5%	45	4,6%	247
Metropolitana	642	57,0%	699	55,3%	587	54,8%	678	51,3%	579	50,6%	522	54,0%	3707
Centro-Oeste	50	4,4%	60	4,7%	109	10,1%	89	6,7%	79	6,9%	81	8,3%	468
<b>Sexo</b>													
Masculino	647	57,3%	741	58,3%	605	56,4%	787	59,5%	667	58,3%	516	53,4%	3963
Feminino	482	42,6%	528	41,6%	466	43,5%	534	40,4%	477	41,6%	449	46,5%	2936
<b>Faixa Etária</b>													
<1 Ano	206	18,2%	280	22,0%	200	18,6%	237	17,9%	183	15,9%	168	17,4%	1274
01 a 04	131	11,6%	138	10,8%	126	11,7%	123	9,3%	128	11,1%	89	9,2%	735
05 a 09	98	8,6%	75	5,9%	80	7,4%	92	6,9%	67	5,8%	70	7,2%	482
10 a 14	58	5,1%	59	4,6%	71	6,6%	80	6,0%	47	4,1%	57	5,9%	372
15 a 19	54	4,7%	63	4,9%	59	5,5%	74	5,6%	58	5,0%	38	3,9%	346
20 a 39	240	21,2%	285	22,4%	204	19,0%	263	19,9%	259	22,6%	205	21,2%	1456
40 a 59	227	20,1%	237	18,6%	201	18,7%	246	18,6%	235	20,5%	199	20,6%	1345
60 a 64	39	3,4%	49	3,8%	44	4,1%	82	6,2%	54	4,7%	43	4,4%	311
65 a 69	29	2,5%	33	2,6%	33	3,0%	52	3,9%	43	3,7%	35	3,6%	225

Variáveis	Ano 2014		Ano 2015		Ano 2016		Ano 2017		Ano 2018		Ano 2019		Total
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
<b>Casos Confirmados</b>													
70 a 79	40	3,5%	43	3,3%	41	3,8%	55	4,1%	49	4,2%	40	4,1%	268
80 e +	6	0,5%	7	0,5%	11	1,0%	17	1,2%	21	1,8%	21	2,1%	83
<b>Sorogrupos</b>													
B	12	20%	19	23,4%	4	6,8%	6	10,3%	12	22,2%	7	16,6%	60
C	35	58,3%	50	61,7%	42	72,4%	43	74,1%	34	62,9%	30	71,4%	234
X	0	0%	0	0%	2	3,4%	1	1,7%	0	0%	0	0%	3
Y	0	0%	0	0%	0	0%	2	3,4%	3	5,5%	3	7,1%	8
W135	13	21,6%	12	14,8%	10	17,2%	6	10,3%	5	9,2%	2	4,7%	48
<b>Evolução</b>													
Alta	714	80,9%	797	81,6%	667	83,4%	891	83,1%	820	82,3%	686	84,2%	4575
Óbito por Meningite	87	9,8%	93	9,5%	71	8,8%	81	7,5%	77	7,7%	63	7,7%	472
Óbito por outra causa	81	9,1%	86	8,8%	61	7,6%	99	9,2%	99	9,9%	65	7,9%	491
<b>Raça</b>													
Branca	900	86,6%	993	85,6%	813	83,9%	980	84,1%	858	86,3%	788	85,4%	5332
Preta	58	5,5%	71	6,1%	77	7,9%	83	7,1%	65	6,5%	59	6,3%	413
Amarela	2	0,1%	0	0%	2	0,2%	4	0,3%	1	0,1%	0	0%	9
Parda	72	6,9%	82	7,0%	68	7,0%	90	7,7%	66	6,6%	69	7,4%	447
Indígena	7	0,6%	13	1,1%	8	0,8%	8	0,6%	4	0,4%	6	0,6%	46
<b>Critério de Confirmação</b>													
Cultura	214	18,9%	220	17,3%	153	14,2%	188	14,2%	178	15,5%	134	13,9%	1087

Variáveis	Ano 2014		Ano 2015		Ano 2016		Ano 2017		Ano 2018		Ano 2019		Total
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N
CIE	6	0,5%	0	0%	0	0%	3	0,2%	0	0%	0	0%	9
AG. Látex	67	5,9%	58	4,5%	74	6,9%	81	6,1%	62	5,4%	59	6,1%	401
Clínico	77	6,8%	73	5,7%	83	7,7%	115	8,7%	85	7,4%	74	7,6%	507
Bacterioscopia	20	1,7%	33	2,6%	31	2,8%	26	1,9%	30	2,6%	18	1,8%	158
Quimiocitológico	669	59,3%	784	61,7%	662	61,8%	794	60,1%	705	61,6%	561	58,1%	4175
Clínico-epidemiológico	40	3,5%	26	2,0%	10	0,9%	24	1,8%	19	1,6%	25	2,5%	144
Isolamento viral	1	0,08%	2	0,1%	1	0,09%	6	0,4%	6	0,5%	3	0,3%	19
PCR - viral	24	2,1%	62	4,8%	39	3,6%	56	4,2%	33	2,8%	66	6,8%	280
Outra técnica	9	0,7%	11	0,8%	17	1,5%	27	2,0%	25	2,1%	24	2,4%	113

**Fonte:** Elaborado pelos autores, 2020.

**Nota:** os dados que compõem esta tabela são parciais, atualizados em setembro de 2020, sujeitos à alteração. Dados preenchidos como “em branco” não foram computados nas porcentagens.

De acordo com os dados, o maior número de registros ocorreu em 2017 (n= 1.321), seguido de 2015 (n= 1.269), 2018 (n= 1.144), 2014 (n= 1.129), 2016 (n = 1.071) e 2019 (n = 965). Conforme demonstrado na Figura 1, a maior cobertura vacinal foi de 97,9% no ano de 2014 e a menor (58,8%) em 2019. Durante todo o período, houve queda na cobertura vacinal.

Quanto à evolução de cada macrorregião, houve maior prevalência na Metropolitana (53,8%), seguida da Norte (20,3%), Serra (8,8%), Centro-Oeste (6,7%), Vales (4,1%), Missioneira (3,5%) e Sul (2,4%), como pode-se observar na Figura 1. A macrorregião Metropolitana registrou o maior número de notificações em todos os anos do período de 2014 a 2019.

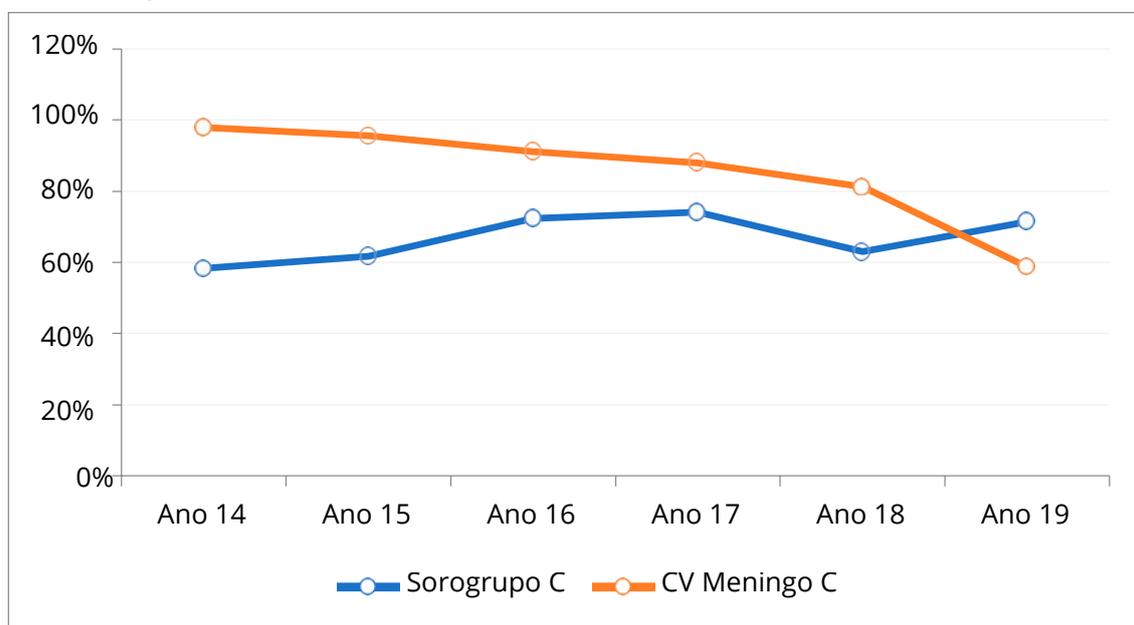


Figura 1 - Evolução da Incidência de Sorogrupo C e Cobertura Vacinal da Meningocócica C

Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.

Em relação à faixa etária, a maior prevalência ocorreu sempre entre os 20 a 39 anos (21,11%), índice estatisticamente significante, segundo o teste de Igualdade de Duas Proporções, em comparação às demais faixas etárias. Os menores de 1 ano (n=1.274) representaram 18,4%, os de 01 a 04 anos (n=735) 10,6%, os de 05 a 09 anos (n=482) 6,9%, os de 10 a 14 anos (n= 372) 5,3%, os 15 a 19 anos (n=346) 5,0%, os de 40 a 59 anos (n=1.345) 19,5%, os de 60 a 64 anos (n=311) 4,5%,

os de 65 a 69 anos (n=225) 3,2%, os de 70 a 79 anos (n=268) 3,8% e os de 80 anos ou mais (n=83) 1,2%, conforme demonstrado na Figura 2.

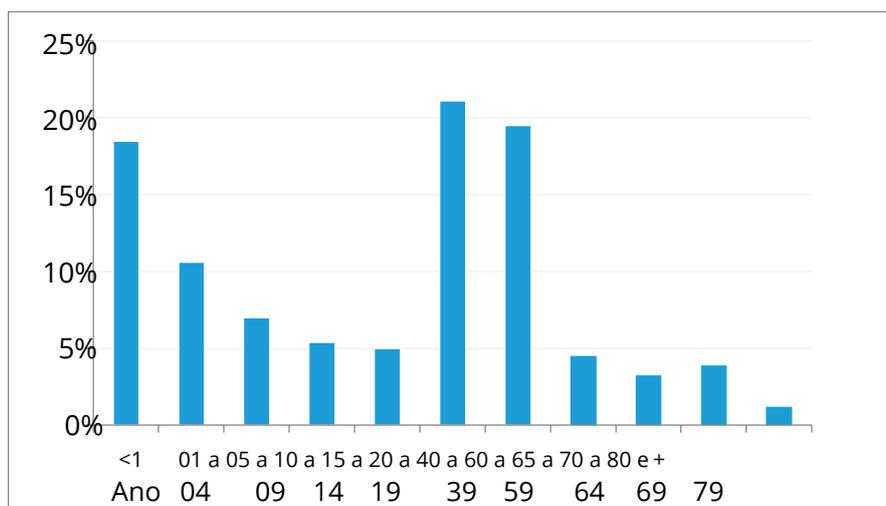


Figura 2 - Distribuição de casos de acordo com a Faixa Etária  
 Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.

Conforme a figura 3, o sorogrupo C (n= 234) teve incidência de 66,2%, seguido pelo sorogrupo B (n= 60) de 16,9%, pelo W135 (n= 48) de 13,5%, pelo Y (n= 8) de 2,2% e pelo X (n=3) de 0,8%. O C teve a maior incidência do período. Houve índices elevadíssimos de “Ignorado/Em Branco”, sempre perto de 95%.

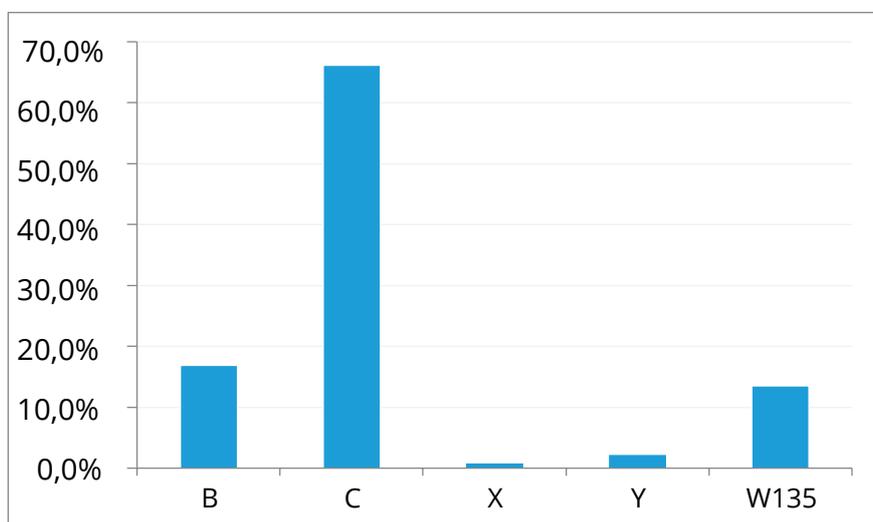


Figura 3 - Distribuição de Sorogrupo/ Etiologia  
 Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.

Do total de casos confirmados, a maioria teve como critério confirmatório o exame quimiocitológico (n= 4.175 ou 60,5%), seguido por cultura (n= 1.087 ou 15,7%) e pelo exame clínico (n= 507 ou 7,3%).

No tocante à discriminação por sexo, em ambos os sexos não houve mudanças significativas. Nos homens começou em 57,3% e terminou em 53,4%, e nas mulheres começou em 42,6%, terminando em 46,5%.

Além disso, o critério “raça” demonstrou que a raça branca (n= 5.332) correspondeu à maioria dos casos (85,3%), seguida pela raça parda (n= 447 ou 7,1%) e pela raça preta (n= 413 ou 6,6%). No desfecho dos casos, a maior parte dos pacientes (82,6%) obteve alta (n= 4.575), 963 pessoas (17,3%) foram a óbito, sendo desses 472 (49,0%) por meningite e 491 (50,9%) por outras causas.

## Discussão

O presente estudo demonstrou em sua análise epidemiológica que, no período de 2014 a 2019, certificaram-se 6.899 casos de meningite bacteriana no Rio Grande do Sul, cuja maior incidência, em 2017, irrompeu na macrorregião Metropolitana com predomínio do sorogrupo C, similar às demais macrorregiões. A faixa etária de 20 a 39 anos sobressaiu-se durante todo o período. Além disso, encontrou-se predomínio do sexo masculino, raça branca, diagnóstico por exame quimiocitológico, evolução para alta e uma queda da cobertura vacinal da Meningocócica C.

Referente à evolução de cada macrorregião analisada, houve maior prevalência na Metropolitana (53,8%), que também registrou o maior número de notificações em todos os anos do período. A macrorregião metropolitana é a mais populosa do Estado, o que pode ser o motivo pelo qual ela tenha o maior número absoluto de casos, embora o acesso a diagnóstico possa ser um fator dificultador e a subnotificação dos casos seja uma realidade no Estado.<sup>8,9</sup>

Outro importante dado, pontuado na figura 2, tange ao grupo etário mais atingido durante o período. A maior prevalência ocorreu sempre entre os 20 a 39 anos (21,1%). Já os menores de 1 ano representaram 18,4%. Tais dados contrariam a tendência nacional retratada em diversos estudos que denotaram as crianças como o grupo mais afetado. Evidencia-se uma maior incidência em crianças menores de 1 ano.<sup>10,11</sup> Corroborando com a fonte anterior, evidencia-se uma maior incidência em menores de 1 ano, somando 36,7% dos casos.<sup>12</sup> No entanto, a faixa etária de 20 a 39 anos deste estudo pode ser explicada pelo fato de a vacinação ter sido introduzida apenas

em 2010, e de forma restrita ao Calendário Vacinal Infantil. Portanto, adultos entre os 20 e 39 anos não receberam a vacina Meningocócica C, o que justifica a maior incidência da doença nesse grupo. Esse dado coaduna com a nota divulgada em 2017 pelo PNI, que informou a introdução da vacina Meningocócica C para ambos os sexos na faixa etária de 12 a 13 anos de idade e que, até 2020, seria gradualmente ampliada à faixa etária a partir de 9 anos de idade.

Conforme demonstrado em estudos anteriores, este trabalho também confirmou um aumento no número e na proporção de casos do sorogrupo C, categorizando-o como o principal sorogrupo do Estado.<sup>8</sup> Segundo estudo da Vigilância Epidemiológica de Porto Alegre, em 2012 o sorotipo mais frequente no Brasil também foi o C, correspondendo a 69% das infecções, seguido pelo sorotipo B, W e Y com 19%, 5% e 4% respectivamente.<sup>8</sup> Houve um declínio nas infecções pelo sorotipo C, exceto na região sul, em que desde 2012 vêm crescendo.

Condizente com o que foi observado na figura 1, houve uma queda na cobertura vacinal, com uma redução relativa de 40,78% no período de 2015 a 2019. Esse dado pode ser explicado pela pesquisa *Vaccinate for Life*, encomendada pela GlaxoSmithKline (GSK) e realizada em 2017, que indicou que 64% dos adultos não estão com a vacinação totalmente em dia e que, nos últimos cinco anos, apenas 7% se vacinaram contra a meningite C e B, e 6% contra a ACWY.<sup>13</sup> O Ministério da Saúde atribui essa queda na adesão vacinal ao movimento antivacina.<sup>14</sup> Os determinantes da recusa/indecisão vacinal desse grupo podem ser atribuídos a fatores socioculturais, políticos e pessoais como, por exemplo, a dúvida sobre a real necessidade das vacinas, preocupações quanto à segurança, medo de eventos adversos, conceitos equivocados, experiências anteriores negativas, desconfiança sobre a seriedade da indústria produtora de vacinas e do sistema de saúde. Pensamentos heurísticos, questões filosóficas e religiosas também podem estar envolvidos.<sup>15</sup>

O sexo masculino foi o mais afetado pela doença (57,4%), dado também encontrado em diversos artigos científicos. Maciel observou uma prevalência de aproximadamente 52% dos casos sendo do sexo masculino.<sup>11</sup> Outros autores observaram uma prevalência ainda maior de casos no sexo masculino, chegando a quase 60%.<sup>12,16,17</sup> Não existe, ainda, um fator relevante para explicar a grande diferença do número

de homens e de mulheres infectados, porém se acredita que o sexo masculino tende a negligenciar sua saúde, fazendo com que a meta de cobertura vacinal não seja atingida por este sexo.<sup>18</sup>

O critério confirmatório mais utilizado é o quimiocitológico, o que se alinha às estatísticas deste perfil epidemiológico, no qual, em 60,5% dos casos, este método foi o utilizado, seguido pela cultura (15,7%).<sup>8</sup> O exame quimiocitológico revela a intensidade do processo infeccioso, mas, por possuir baixa especificidade, não deve ser utilizado para conclusão diagnóstica. Já a cultura, por ter alto grau de especificidade, é considerado o “padrão ouro”. No entanto, 50% dos casos suspeitos não são confirmados por cultura, devido a transporte e semeadura inadequados ou tratamento prévio com antibióticos. O diagnóstico molecular pode ser útil em situações em que o tratamento antibiótico foi iniciado, pois não requer um organismo viável para confirmar o diagnóstico.<sup>19</sup> Além disso, o critério “raça” demonstrou que a raça branca correspondeu à maioria dos casos (85,3%). Os índices não se alteraram estatisticamente para as raças: preta, amarela, parda e indígena.

Dos pacientes diagnosticados com meningite, 82,6% evoluíram com alta, corroborando com os dados obtidos na literatura de que 85,3% e 80% dos pacientes tiveram alta.<sup>12,16</sup> 17,3% dos pacientes foram a óbito, sendo que desses 49,0% foram por meningite e 50,9% por outras causas. O índice de óbito por meningite caiu ao longo dos anos, iniciando em 9,8% e finalizando o período em 7,7%.

Salienta-se, como limitação do estudo, a fonte secundária de dados, a qual expõe falhas nas notificações de casos que inviabilizam algumas informações e correlações estatísticas. Não obstante, o SINAN e o PNI são ferramentas essenciais para a manutenção de um controle epidemiológico adequado.

## Conclusão

O presente estudo verificou maior prevalência do sorogrupo C nas etiologias bacterianas. No entanto, a curva epidemiológica da cobertura vacinal da Meningocócica C apresentou queda ao longo dos anos. Por isso, reforça-se a importância do PNI, uma vez que, nos países onde a maioria das vacinas disponíveis foram adotadas como rotina, houve um declínio na incidência da doença.

Discordante da maior parte da literatura nacional que refere às crianças como a principal população afetada, houve prevalência de casos na população entre 20 a 39 anos. Por isso, fazem-se necessárias ações em saúde voltadas a essa faixa etária, bem como maiores investigações frente a razão desse agravo.

Os resultados deste estudo expõem a meningite bacteriana como um problema de saúde pública e destacam a importância do monitoramento dos casos e da existência de plataformas como o SINAN, contribuindo com informações relevantes para que futuros estudos sejam realizados no que se refere ao perfil epidemiológico da meningite bacteriana no Estado do Rio Grande do Sul.

## Referências

1. Alamarat Z, Hasbun R. Management of Acute Bacterial Meningitis in Children. DovePress. 2020; 13:4077-4089.
2. Saha S, Sharma JD, Chowdrury MA, Alauddin M. Change of Protein Content in Cerebro-Spinal Fluid (CSF) with the Different Types of Meningitis. International Journal of Current Research and Review. Chandrapur. 2016; 8:16-20.
3. CDC. Centers for Disease Control and Prevention. Epidemiology of Meningitis Caused by Neisseria meningitidis, Streptococcus pneumoniae, and Haemophilus influenza. USA: Centers for Disease Control and Prevention; 2016; 1-8.
4. Ghuneim N, Dheir M, Ali KA. Epidemiology of Different Types of Meningitis Cases in Gaza Governorates, Occupied Palestinian Territory, December 2013- January 2014. Journal of Antivirals & Antiretrovirals. 2016; 8(1):26-34.
5. Cirilo T, Lima JAP. Incidência de Meningite Meningocócica no estado do Paraná em crianças menores de 14 anos. Experiências e Evidências em Fisioterapia e Saúde. 2020; 1-7.
6. Moura ADA, Teixeira AMS. Monitoramento Rápido de Vacinação na prevenção do sarampo no estado do Ceará, em 2015. Epidemiol. Serv. Saúde. 2018; 27(2):1-8.
7. Duarte RMR, Donalísio MR, Fred J. Avaliação da qualidade da atenção à doença meningocócica na Região Metropolitana de Campinas, 2000 a 2012. Epidemiol Serv Saúde. Brasília, 2014; 23(4): 721-729.
8. Gonçalves HCS, Mezzaroba N. Meningite no Brasil em 2015: o panorama da atualidade. Arquivos Catarinenses de Medicina. 2018; 47(1):34-46.
9. Jung NM, Bairros FD, Neutzling MB. Utilização e Cobertura do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional no estado do Rio Grande do Sul, Brasil. Cienc. Saúde Coletiva. 2014; 19(5):1379-88.
10. Moraes C. Perfil Epidemiológico da Meningite Brasil & Mundo. Porto Alegre: Ministério da Saúde; 2015.
11. Maciel SA. Avaliação do Impacto da Introdução da Vacina na Morbi-mortalidade por Doença Meningocócica na Região Centro-Oeste do Brasil nos Anos de 2007 a 2013 [trabalho de conclusão de curso]. Brasília: Universidade de Brasília; 2015.
12. Ferreira JHS, Gomes AMAS, Oliveira CM, Bonfim CV. Tendências e

- Aspectos Epidemiológicos das Meningites Bacterianas em Crianças. *Rev de Enfermagem*. 2015; 7(9):8534-41.
13. GSK. Vaccinate for Life Survey. General Public and Healthcare Professional (HCP) results. Londres: GSK; 2017.
  14. Ribeiro C, Menezes C, Lamas C. Sarampo: achados epidemiológicos recentes e implicações para a prática clínica. *Almanaque Multidisciplinar de Pesquisa*. 2015; 1(2):4-16.
  15. Succi, RCM. Vaccine refusal – what we need to know. *Jornal de Pediatria*. 2018; 94(6):574–581.
  16. Dazzi MC, Zatti CA, Baldissera R. Perfil dos Casos de Meningites Ocorridas no Brasil de 2009 a 2012. *Uningá Review*. 2014; 19(3):33-6.
  17. Monteiro LF, Frasson MZ, Trevisol DJ, Trevisol FS. Vigilância clínico-epidemiológica das meningites em um hospital do sul de Santa Catarina, no período entre 2007 a 2013. *Arquivos Catarinenses de Medicina*. 2014; 4(43):24-29.
  18. Lemos D. Epidemia de sarampo no Ceará em período pós eliminação nas Américas: Enfrentamento, resposta coordenada e avaliação de risco para reintrodução do vírus [tese de doutorado]. Fortaleza: UECE; 2016.
  19. Ramos CG, Sá BA, Freitas LFM, Moura JA, Lopes MVBV, Gonçalves E. Meningites bacterianas: epidemiologia dos casos notificados em minas gerais entre os anos de 2007 e 2017. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*. 2019 [citado em 15 nov 2020]; (22):2178-91. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/655>