



Grupo Hospitalar Conceição
Hospital Nossa Senhora da Conceição
Hospital da Criança Conceição

Núcleo Hospitalar de Epidemiologia

BEHCO - Boletim Epidemiológico do Hospital Conceição

Volume 03

Nº 02 – **2019**

Junho

ISSN 2594-3936

Vigilância Epidemiológica das Meningites



EXPEDIENTE

© 2019. Ministério da Saúde. Grupo Hospitalar Conceição. Hospital Nossa Senhora da Conceição e Criança Conceição. É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte e que não seja para venda ou qualquer fim comercial.

Publicação eletrônica com periodicidade trimestral



Diretoria do Grupo Hospitalar Conceição

Diretor-Superintendente – André Cecchini

Diretor Administrativo e Financeiro – Cláudio da Silva Oliveira

Diretor Técnico – Francisco Antônio Zancan Paz

Gerente de Unidades de Internação

Rafael Ribeiro

Corpo Editorial

Carina Guedes Ramos, Ângela Piccoli Ziegler, Ivana Rosângela dos Santos Varella, Maria da Graça Pimenta Machado, Nina Rosa Maia, Rafael Cerva Melo, Angela Cristina Amaral dos Santos, Eidryan Deniseski Vieira, Paulina Rosa de Marco Crestani

Núcleo de Epidemiologia do Hospital Nossa Senhora da Conceição e Hospital da Criança Conceição

Equipe Editorial do Núcleo Hospitalar de Epidemiologia HNSC-HCC

Editora Científica: Ivana Rosângela dos Santos Varella

Editoras Assistentes: Carina Guedes Ramos, Patrícia Fisch, Maria da Glória Accioly Sirena, Ângela Piccoli Ziegler, Jane Mattei da Costa Cano.

Equipe do Núcleo Hospitalar de Epidemiologia HNSC-HCC

Ivana R. S. Varella, Pediatra e Epidemiologista, PhD, Responsável Técnica;

Ângela Piccoli Ziegler, Médica Infectologista; Carina Guedes Ramos, Médica Infectologista e Epidemiologista, PhD; Jane Mattei da Costa Cano, Médica Oncologista, PhD; Maria da Glória Accioly Sirena, Médica de Família e Comunidade; Patrícia Fisch, Médica Infectologista e Epidemiologista, PhD;

Adriana Falavigna, Maria da Graça Pimenta Machado, Nina Rosa Maia, Rafael Cerva Melo (Enfermeiros);

Alexandre de Oliveira Vanderlei, Ângela Cristina Amaral dos Santos, Eidryan Deniseski Vieira, Paulina Rosa de Marco Crestani (Técnicos de Enfermagem);

César Roberto Tamanini (Auxiliar Administrativo);

Estagiárias acadêmicas de enfermagem: Amanda Paz dos Santos, Yasmin da Rosa Mesquita, Camila Rocha Silveira.

Revisão gráfica e distribuição eletrônica

Assessoria de Comunicação Social e Gerência de Informática GHC

Colaboração

Luciane Berto Benedetti (Centro de Documentação GHC)

Endereço para correspondência: Núcleo Hospitalar de Epidemiologia, Hospital Nossa Senhora da Conceição – Av Francisco Trein, 596, Bairro Cristo Redentor, 4º andar, CEP: 91350-200. E-mail: nhepidemio@ghc.com.br



MINISTÉRIO DA
SAÚDE



Sumário

Apresentação	2
Metodologia.....	3
A Situação das Meningites no Brasil, Rio Grande do Sul e Porto Alegre.....	4
A Vigilância Epidemiológica das Meningites em Unidades do GHC, 2007 a 2018	8
Conclusão.....	13
Referências	14

Apresentação

A Meningite é uma doença inflamatória das membranas (meninges) que envolvem o cérebro e a medula espinal. Pode ter causas infecciosas, como bactérias, micobactérias, vírus, fungos ou parasitas, ou estar associada com autoimunidade, câncer ou reações à medicação (1). As meningites bacterianas e virais são as mais importantes do ponto de vista clínico e de saúde pública devido a sua magnitude, capacidade de causar surtos e potencial morbimortalidades das meningites bacterianas (2).

No Brasil, as principais ocorrências de meningite bacteriana, de relevância para a saúde pública, são as causadas por *Neisseria meningitidis* (meningococo), *Streptococcus pneumoniae* (pneumococo) e *Haemophilus Influenza* (Hib). O Hib já foi a segunda causa mais comum de meningite bacteriana no Brasil, com uma incidência média anual em menores de um ano de 23,4 casos/100.000 habitantes até 1999, ano da introdução da vacina que resultou em uma redução de mais de 90% no número de casos, incidência e número de óbitos por meningite por *H. influenzae*. O pneumococo é a segunda causa de meningite bacteriana no Brasil, acometendo principalmente crianças menores de 2 anos de idade. A vacina conjugada 10-valente foi disponibilizada no calendário de vacinação da criança, para menores de 1 ano de idade a partir de 2010. O meningococo é a principal causa de meningite bacteriana no país, acometendo principalmente crianças menores de 5 anos de idade. A vacina meningocócica C (conjugada) foi introduzida no calendário de vacinação da criança também em 2010, observando-se redução nos coeficientes de incidência com registro de menos de um caso para cada 100.000 habitantes, a partir de 2014 (2).

As meningites virais tem distribuição universal, podendo ocorrer casos isolados ou surtos principalmente relacionados aos enterovírus. O número de casos costuma ser maior no outono e na primavera, podendo também ocorrer aumento dos casos relacionados a epidemias de varicela, sarampo, caxumba e eventos adversos pós-vacinais (2).

A vigilância epidemiológica (VE) das meningites no Brasil tem como principal objetivo monitorar a situação epidemiológica das meningites bacterianas e virais, com ênfase na doença meningocócica (DM) causada pela bactéria *Neisseria meningitidis* e assim garantir a utilização adequada e oportuna da quimioprofilaxia, monitorar a prevalência dos sorogrupos de *Neisseria meningitidis* circulantes e o perfil da resistência bacteriana. Também são objetivos da VE detectar surtos precocemente, produzir e disseminar informações epidemiológicas(2) . Do ponto de vista da saúde pública, as principais formas clínicas da DM são: meningite meningocócica (MM), meningococemia (MCC) e meningite acompanhada de meningococemia (MM+MCC)(3).

Carina Guedes Ramos

Metodologia

Foi realizado um estudo descritivo dos casos confirmados de meningites entre os pacientes atendidos no Hospital Nossa Senhora da Conceição (HNSC) e no Hospital da Criança Conceição (HCC) desde a implantação do Núcleo Hospitalar de Epidemiologia (NHE/HNSC-HCC) em 2007. Foram incluídos todos os casos confirmados de meningite desde 2007 até dezembro de 2018, notificados e investigados tanto pelas equipes assistenciais quanto pela equipe do NHE/HNSC-HCC detectados através de busca ativa. A busca ativa de casos de meningite é feita diariamente no HNSC e no HCC através da revisão do censo hospitalar, que inclui todos os casos internados nestas unidades, e do censo meningite nos quais são revisados todos os exames de líquido realizados na instituição.

Para fins de vigilância epidemiológica, são notificados casos que apresentem alteração no líquido sugestiva de meningite ou clínica sugestiva de doença meningocócica com presença de petéquias (meningococemia). O encerramento é realizado considerando uma das seguintes etiologias: 1- meningococemia; 2- meningite meningocócica; 3- meningite meningocócica com meningococemia; 4- meningite tuberculosa; 5- meningite por outras bactérias; 6- meningite não especificada; 7- meningite asséptica; 8- meningite por outra etiologia; 9- meningite por hemofilo e 10- meningite por pneumococo. O critério de encerramento pode ser laboratorial por exames específicos (cultura, contraímunoelutroforese – CIE, aglutinação pelo látex, isolamento

viral ou *polymerase chain reaction* – PCR); laboratorial por exames inespecíficos (citológico ou bacterioscopia do líquido); clínico quando há petéquias nos casos de meningococemia ou de meningite meningocócica associada à meningococemia, sem exames laboratoriais positivos; ou clínico-epidemiológico para casos sem exames laboratoriais positivos, mas que teve contato próximo com caso confirmado por critério laboratorial específico em um período anterior, de até 15 dias, ao aparecimento dos sintomas(2). Para as análises as etiologias: 1- meningococemia; 2- meningite meningocócica; 3- meningite meningocócica com meningococemia, foram agrupadas como doença meningocócica.

A análise da qualidade dos dados foi feita através das orientações do caderno de análises para meningite do Sinan (4). Foi avaliada a completude da variável classificação final entre todos os casos investigados e a completude das variáveis critério de confirmação e evolução entre os caso confirmados. Foi avaliada a proporção de casos de meningite bacteriana confirmados por critério laboratorial através de exames específicos (cultura, CIE, látex e PCR).

As análises foram feitas com bases nos bancos de dados próprios do NHE/HNSC-HCC, usando o programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 16.0.

A Situação das Meningites no Brasil, Rio Grande do Sul e Porto Alegre

Brasil

No Brasil, no período de 2010 a 2018 foram notificados 131.489 casos de meningite; 57,3% foram classificados como meningite viral e 30,2% como meningite bacteriana, maior letalidade foi observada na meningite bacteriana (tabela 1) (5). Entre as meningites bacterianas a principal etiologia foi de meningite por outras bactérias, seguida pela doença meningocócica (tabela 2) (5). Entre os casos de doença meningocócica o principal sorogrupo identificado foi o C, seguido pelo sorogrupo aproximadamente 50% dos casos não tiveram o sorogrupo identificado, sendo classificados como ignorado (figura 1) (5). O sorogrupo C predomina em todas as regiões do país, exceto na região Sul onde predomina o B (3). Observa-se redução dos casos de DM ao longo dos anos, principalmente dos sorogrupos C e ignorados o que pode ser resultado da introdução da vacina meningocócica C em 2010. A faixa etária de menores de um ano apresentou a maior incidência e a maior letalidade da DM (5) (3).

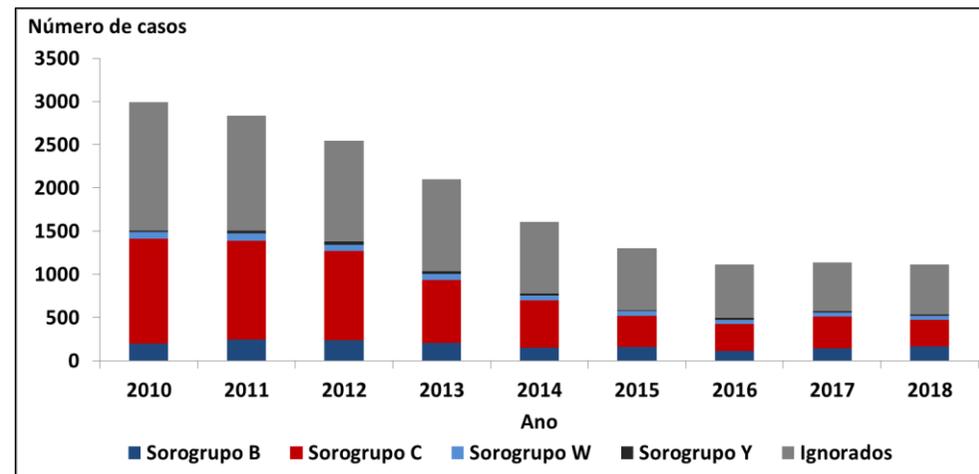


Figura 1. Distribuição dos Sorogrupos *Neisseria meningitidis*, Brasil, 2010-2018.

Tabela 1- Casos confirmados, óbitos e letalidade de meningites por classificação. Brasil, 2010 a 2018.

Ano	Meningite Bacteriana				Meningite Viral				Meningite Outra Etiologia				Meningite Não Especificada				Total		
	Casos	%	Óbitos	Letal.	Casos	%	Óbitos	Letal.	Casos	%	Óbitos	Letal.	Casos	%	Óbitos	Letal.	Casos	Óbitos	Letal.
2010	5797	37,6	1240	21,4	8321	54,0	105	1,3	801	5,2	166	20,7	3490	22,7	302	8,7	15406	1813	11,8
2011	5629	35,9	1281	22,8	8598	54,8	90	1,0	715	4,6	120	16,8	3597	22,9	310	8,6	15699	1801	11,5
2012	5196	30,6	1123	21,6	9941	58,5	89	0,9	737	4,3	140	19,0	3688	21,7	306	8,3	17005	1658	9,8
2013	4674	30,6	1021	21,8	8814	57,8	115	1,3	787	5,2	150	19,1	3087	20,2	321	10,4	15259	1607	10,5
2014	4117	29,1	909	22,1	8536	60,4	90	1,1	774	5,5	151	19,5	2314	16,4	270	11,7	14128	1420	10,1
2015	3704	28,7	821	22,2	7198	55,8	121	1,7	797	6,2	159	19,9	2507	19,4	270	10,8	12900	1371	10,6
2016	3381	26,5	761	22,5	7395	57,9	122	1,6	719	5,6	142	19,7	2405	18,8	281	11,7	12781	1306	10,2
2017	3662	26,0	855	23,3	7931	56,4	107	1,3	796	5,7	170	21,4	2814	20,0	266	9,5	14064	1398	9,9
2018	3541	24,9	785	22,2	8578	60,2	104	1,2	708	5,0	142	20,1	2537	17,8	241	9,5	14247	1272	8,9
Total	39701	30,2	8796	22,2	75312	57,3	943,0	1,3	6834	5,2	1340	19,6	26439	20,1	2567	9,7	131489	13646	10,4

Fonte: Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis (5).

Tabela 2- Casos confirmados, óbitos e letalidade de meningites bacterianas. Brasil, 2010 a 2018.

Ano	Doença Meningocócica				Meningite Tuberculosa				Meningite Haemophilus				Meningite Pneumocócica				Meningite Outras Bactérias				Total		
	Casos	%	Óbitos	Letal.	Casos	%	Óbitos	Letal.	Casos	%	Óbitos	Letal.	Casos	%	Óbitos	Letal.	Casos	%	Óbitos	Letal.	Casos	Óbitos	Letal.
2010	3003	51,8	617	20,5	376	6,5	72	19,1	142	2,4	20	14,1	1163	20,1	349	30,0	1113	19,2	182	16,4	5797	1240	21,4
2011	2840	50,5	605	21,3	365	6,5	75	20,5	130	2,3	28	21,5	1220	21,7	366	30,0	1074	19,1	207	19,3	5629	1281	22,8
2012	2557	49,2	554	21,7	343	6,6	46	13,4	148	2,8	20	13,5	1107	21,3	296	26,7	1041	20,0	207	19,9	5196	1123	21,6
2013	2103	45,0	446	21,2	369	7,9	70	19,0	107	2,3	10	9,3	1083	23,2	293	27,1	1012	21,7	202	20,0	4674	1021	21,8
2014	1613	39,2	334	20,7	413	10,0	72	17,4	116	2,8	20	17,2	955	23,2	279	29,2	1020	24,8	204	20,0	4117	909	22,1
2015	1306	35,3	278	21,3	353	9,5	59	16,7	120	3,2	20	16,7	944	25,5	275	29,1	981	26,5	189	19,3	3704	821	22,2
2016	1119	33,1	250	22,3	339	10,0	72	21,2	106	3,1	16	15,1	922	27,3	269	29,2	895	26,5	154	17,2	3381	761	22,5
2017	1139	31,1	267	23,4	446	12,2	79	17,7	130	3,5	26	20,0	1031	28,2	321	31,1	916	25,0	162	17,7	3662	855	23,3
2018	1117	31,5	225	20,1	345	9,7	64	18,6	145	4,1	28	19,3	1016	28,7	315	31,0	918	25,9	153	16,7	3541	785	22,2
Total	16797	42,3	3576	21,3	3349	8,4	609	18,2	1144	2,9	188	16,4	9441	23,8	2763	29,3	8970	22,6	1660	18,5	39701	8796	22,2

Fonte: Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis (5).

Rio Grande do Sul

No Rio Grande do Sul (RS), no período de 2010 a 2018 foram notificados 10728 casos de meningite; 35,0 % foram classificados como meningite viral e 32,2% como meningite bacteriana, maior letalidade foi observada na meningite bacteriana (tabela 3) (6). Entre as meningites bacterianas a principal etiologia foi a meningite por outras bactérias 48,5%, seguida da doença meningocócica 22,2% e meningite por pneumococo 16,2% (tabela 4) (6). O sorogrupo B predominou no período de 2010 a 2012, a partir de 2013, predominou o sorogrupo C (6). Aproximadamente 40% dos casos não tiveram o sorogrupo identificado, sendo classificados como ignorado (figura 2) (6). Diferente do que se observou no país, não houve redução do número de casos de doença meningocócica nem dos casos pelo sorogrupo C ao longo dos anos. A letalidade da doença meningocócica variou de 12,2 a 24,7% no período, apresentando redução a partir de 2016 (6).

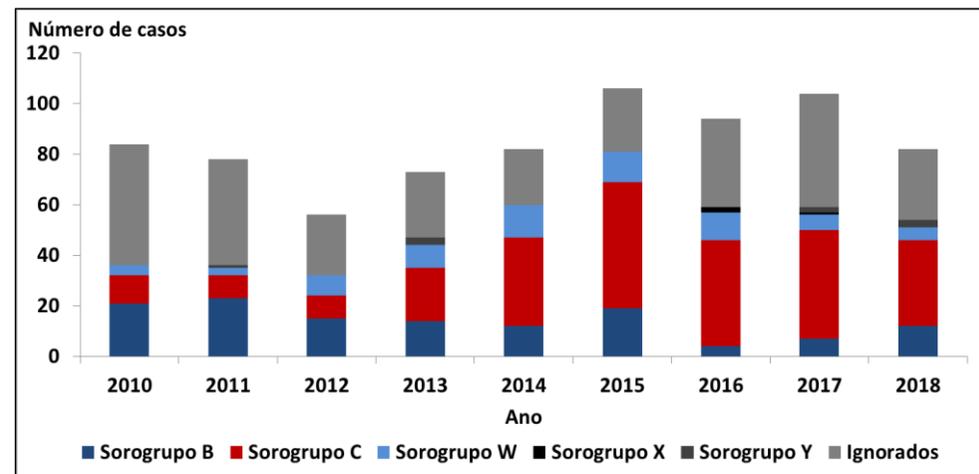


Figura 2. Distribuição dos Sorogrupos *Neisseria meningitidis*, Rio Grande do Sul, 2010-2018.

Tabela 3 - Casos confirmados, óbitos e letalidade de meningites por classificação. Rio Grande do Sul, 2010 a 2018.

Ano	Meningite Bacteriana				Meningite Viral				Meningite Outra Etiologia				Meningite Não Especificada				Total		
	Casos	%	Óbitos	Letal.	Casos	%	Óbitos	Letal.	Casos	%	Óbitos	Letal.	Casos	%	Óbitos	Letal.	Casos	Óbitos	Letal.
2010	394	26,2	67	17,0	495	32,9	7	1,4	114	7,6	22	19,3	586	38,9	19	3,2	1505	115	7,6
2011	350	25,6	57	16,3	435	31,8	1	0,2	108	7,9	12	11,1	551	40,3	17	3,1	1366	87	6,4
2012	342	28,9	54	15,8	318	26,9	5	1,6	99	8,4	11	11,1	481	40,6	18	3,7	1184	88	7,4
2013	364	33,9	69	19,0	243	22,6	7	2,9	111	10,3	16	14,4	430	40,0	25	5,8	1075	117	10,9
2014	348	32,4	55	15,8	353	32,9	4	1,1	99	9,2	16	16,2	356	33,1	13	3,7	1074	88	8,2
2015	388	32,9	63	16,2	392	33,2	4	1,0	101	8,6	9	8,9	405	34,3	17	4,2	1180	93	7,9
2016	364	35,5	54	14,8	339	33,1	2	0,6	66	6,4	7	10,6	349	34,1	11	3,2	1024	74	7,2
2017	471	37,4	55	11,7	352	28,0	4	1,1	104	8,3	13	12,5	435	34,6	13	3,0	1258	85	6,8
2018	428	40,5	52	12,1	316	29,9	1	0,3	71	6,7	8	11,3	325	30,7	14	4,3	1058	75	7,1
Total	3453	32,2	526	15,2	3243	30,2	35,0	1,1	873	8,1	114	13,1	3918	36,5	147	3,8	10728	822	7,7

Fonte: Tabnet (6).

Tabela 4 - Casos confirmados, óbitos e letalidade de meningites bacterianas. Rio Grande do Sul, 2010 a 2018.

Ano	Doença Meningocócica				Meningite Tuberculosa				Meningite Haemophilus				Meningite Pneumocócica				Meningite Outras Bactérias				Total		
	Casos	%	Óbitos	Letal.	Casos	%	Óbitos	Letal.	Casos	%	Óbitos	Letal.	Casos	%	Óbitos	Letal.	Casos	%	Óbitos	Letal.	Casos	Óbitos	Letal.
2010	84	21,3	16	19,0	45	11,4	9	20,0	8	2,0	1	12,5	62	15,7	18	29,0	195	49,49	23	11,8	394	67	17,0
2011	78	22,3	13	16,7	38	10,9	11	28,9	3	0,9	0	0,0	62	17,7	20	32,3	169	48,3	13	7,7	350	57	16,3
2012	56	16,4	11	19,6	26	7,6	4	15,4	6	1,8	2	33,3	71	20,8	18	25,4	183	53,5	19	10,4	342	54	15,8
2013	73	20,1	18	24,7	48	13,2	15	31,3	0	0,0	0	0,0	63	17,3	15	23,8	180	49,5	21	11,7	364	69	19,0
2014	82	23,6	14	17,1	48	13,8	4	8,3	7	2,0	2	28,6	43	12,4	15	34,9	168	48,3	20	11,9	348	55	15,8
2015	106	27,3	26	24,5	49	12,6	1	2,0	2	0,5	0	0,0	60	15,5	17	28,3	171	44,1	19	11,1	388	63	16,2
2016	94	25,8	14	14,9	54	14,8	9	16,7	1	0,3	0	0,0	64	17,6	16	25,0	151	41,5	15	9,9	364	54	14,8
2017	104	22,1	15	14,4	62	13,2	5	8,1	4	0,8	1	25,0	64	13,6	18	28,1	237	50,3	16	6,8	471	55	11,7
2018	82	19,2	10	12,2	43	10,0	4	9,3	8	1,9	0	0,0	80	18,7	24	30,0	215	50,2	14	6,5	428	52	12,1
Total	759	22,0	137	18,1	413	12,0	62	15,0	39	1,1	6	15,4	569	16,5	161	28,3	1673	48,5	160	9,6	3453	526	15,2

Fonte: Tabnet (6).

Porto Alegre

Em Porto Alegre, no período de 2010 a 2018 foram notificados 3762 casos de meningite; 57,8% foram classificados como meningite bacteriana, maior letalidade foi observada na meningite por outra etiologia, seguida pela meningite bacteriana (tabela 5). Entre as meningites bacterianas a principal etiologia foi meningite por outras bactérias 76%, seguida da doença meningocócica 22,2% e meningite por pneumococo 16,2% (tabela 6). O sorogrupo B predominou no período de 2010 a 2012 e a partir de 2013, predominou o sorogrupo C. Aproximadamente 30% dos casos não tiveram o sorogrupo identificado, sendo classificados como ignorado (figura 3). Diferente do que se observou no país, não houve redução do número de casos de doença meningocócica nem dos casos pelo sorogrupo C ao longo dos anos, observando-se aumento a partir de 2014. A letalidade da doença meningocócica variou de 0 a 20,0% no período (6).

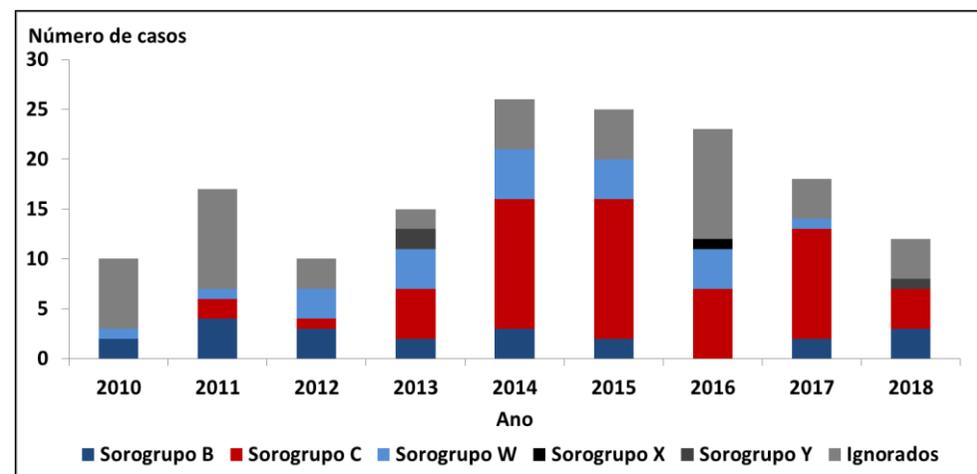


Figura 3. Distribuição dos Sorogrupos *Neisseria meningitidis*, Porto Alegre, 2010-2018.

Tabela 5 - Casos confirmados, óbitos e letalidade de meningites por classificação. Porto Alegre, 2010 a 2018.

Ano	Meningite Bacteriana				Meningite Viral				Meningite Outra Etiologia				Meningite Não Especificada				Total		
	Casos	%	Óbitos	Letal.	Casos	%	Óbitos	Letal.	Casos	%	Óbitos	Letal.	Casos	%	Óbitos	Letal.	Casos	Óbitos	Letal.
2010	80	22,9	21	26,3	160	45,7	3	1,9	43	12,3	13	30,2	77	22,0	5	6,5	350	42	12,0
2011	92	27,7	14	15,2	154	46,4	0	0,0	30	9,0	4	13,3	73	22,0	4	5,5	332	22	6,6
2012	92	30,5	17	18,5	121	40,1	1	0,8	36	11,9	3	8,3	63	20,9	2	3,2	302	23	7,6
2013	88	39,1	14	15,9	80	35,6	2	2,5	31	13,8	3	9,7	41	18,2	1	2,4	225	20	8,9
2014	112	41,0	23	20,5	129	47,3	1	0,8	34	12,5	4	11,8	24	8,8	0	0	273	28	10,3
2015	100	36,5	13	13,0	143	52,2	0	0,0	20	7,3	2	10,0	36	13,1	1	2,8	274	16	5,8
2016	90	40,4	9	10,0	118	52,9	0	0,0	17	7,6	0	0	21	9,4	0	0	223	9	4,0
2017	121	45,7	10	8,3	113	42,6	1	0,9	32	12,1	1	3,1	17	6,4	0	0	265	12	4,5
2018	115	49,6	7	6,1	89	38,4	0	0,0	20	8,6	1	5,0	20	8,6	0	0	232	8	3,4
Total	2176	57,8	128	5,9	1107	29,4	8,0	0,7	263	7,0	31	11,8	372	9,9	13	3,5	3762	180	4,8

Fonte: Tabnet (6).

Tabela 6 - Casos confirmados, óbitos e letalidade de meningites bacterianas. Porto Alegre, 2010 a 2018.

Ano	Doença Meningocócica				Meningite Tuberculosa				Meningite Haemophilus				Meningite Pneumocócica				Meningite Outras Bactérias				Total		
	Casos	%	Óbitos	Letal.	Casos	%	Óbitos	Letal.	Casos	%	Óbitos	Letal.	Casos	%	Óbitos	Letal.	Casos	%	Óbitos	Letal.	Casos	Óbitos	Letal.
2010	10	12,5	2	20,0	12	15,0	3	25,0	2	2,5	0	0	14	17,5	6	42,9	42	52,5	10	23,8	80	21	26,3
2011	17	18,5	0	0,0	19	20,7	5	26,3	1	1,1	0	0	11	12,0	2	18,2	44	47,8	7	15,9	92	14	15,2
2012	10	10,9	0	0,0	8	8,7	2	25,0	1	1,1	0	0	25	27,2	9	36,0	48	52,2	6	12,5	92	17	18,5
2013	15	17,0	3	20,0	34	38,6	8	23,5	0	0,0	0	0	15	17,0	3	20,0	24	27,3	0	0	88	14	15,9
2014	26	23,2	6	23,1	28	25,0	2	7,1	1	0,9	1	100	18	16,1	6	33,3	39	34,8	8	20,5	112	23	20,5
2015	25	25,0	4	16,0	20	20,0	0	0,0	1	1,0	0	0	15	15,0	3	20,0	39	39,0	6	15,4	100	13	13,0
2016	23	25,6	3	13,0	20	22,2	2	10,0	1	1,1	0	0	14	15,6	2	14,3	32	35,6	2	6,3	90	9	10,0
2017	18	14,9	2	11,1	27	22,3	1	3,7	1	0,8	0	0	20	16,5	4	20,0	55	45,5	3	5,5	121	10	8,3
2018	12	10,4	1	8,3	20	17,4	0	0	1	0,9	0	0	18	15,7	4	22,2	64	55,7	2	3,1	115	7	6,1
Total	156	7,2	21	13,5	188	8,6	23	12,2	9	0,4	1	11,1	150	6,9	39	26,0	1673	76,9	44	2,6	2176	128	5,9

Fonte: Tabnet (6).

A Vigilância Epidemiológica das Meningites em Unidades do GHC, 2007 a 2018

Meningites

Foram investigados 2793 casos suspeitos, 2426 foram confirmados: 40,1% classificados como meningite viral; 32,6% como meningite bacteriana e 14,4% como meningites por outra etiologia (tabela 7). Entre as meningites por outra etiologia, o fungo *Cryptococcus*, foi o responsável agente em 78,6% (275/350) dos casos; 89,5% (246/275) em pacientes com infecção pelo HIV. A infecção pelo *Cryptococcus* ocorre preferencialmente em pacientes imunodeprimidos, principalmente pelas espécies *Cryptococcus neoformans* e *C. gattii* (7). A meningite criptocócica é uma das infecções oportunistas mais comuns nos pacientes com aids (8). O elevado número de casos dessa meningite pode estar relacionado ao hospital possuir internação em infectologia e também pelas elevadas taxas de detecção de aids do estado e da capital. Em 2018, o RS foi o terceiro estado com maior taxa de detecção de aids e Porto Alegre foi a capital com

maior taxa de detecção no país (9). A letalidade geral por meningite no período foi de 8,1%; 17,4% para meningites por outra etiologia e 13,3% para as meningites bacterianas (tabela 7). A elevada letalidade encontrada na meningite por outras etiologias é uma característica da meningite criptocócica podendo chegar a 30% em pacientes com aids (8).

Entre as meningites bacterianas, 53,4% foi classificada como meningite por outras bactérias; 19,6% como meningite tuberculosa e 14,7% como doença meningocócica (tabela 8). A elevada incidência de meningite tuberculosa ocorre em locais com elevada incidência de tuberculose, como é o caso do RS e de Porto Alegre (10). Em 2018, o RS foi o sexto estado com maior incidência de tuberculose e Porto Alegre foi a terceira capital com maior incidência de tuberculose (11).

Tabela 7- Casos confirmados, óbitos e letalidade de meningites por classificação. HNCS e HCC, 2007 a 2018.

Ano	Meningite Bacteriana				Meningite Viral				Meningite Outra Etiologia				Meningite Não Especificada				Total		
	Casos	%	Óbitos	Letal.	Casos	%	Óbitos	Letal.	Casos	%	Óbitos	Letal.	Casos	%	Óbitos	Letal.	Casos	Óbitos	Letal.
2007	23	24,7	2	8,7	76	81,7	0	0,0	0	0,0	0	0	5	5,4	0	0,0	93	2	2,2
2008	72	32,9	5	7	124	56,6	2	1,6	9	4,1	0	0	25	11,4	0	0,0	219	7	3,2
2009	78	27,6	9	11,5	139	49,1	1	0,7	41	14,5	5	12,2	31	11,0	2	6,5	283	17	6,0
2010	81	38,8	18	22,2	81	38,8	2	2,5	32	15,3	8	25,0	19	9,1	1	5,3	209	29	13,9
2011	63	30,7	11	17,5	94	45,9	0	0,0	45	22,0	4	8,9	18	8,8	2	11,1	205	17	8,3
2012	62	34,3	14	22,6	70	38,7	1	1,4	39	21,5	6	15,4	18	9,9	2	11,1	181	23	12,7
2013	50	32,5	8	16,0	47	30,5	1	2,1	49	31,8	9	18,4	18	11,7	0	0,0	154	18	11,7
2014	70	42,2	14	20,0	57	34,3	1	1,8	30	18,1	8	26,7	22	13,3	0	0,0	166	23	13,9
2015	69	39,4	3	4,3	62	35,4	1	1,6	30	17,1	7	23,3	28	16,0	3	10,7	175	14	8,0
2016	57	27,9	3	5,3	97	47,5	2	2,1	19	9,3	4	21,1	38	18,6	0	0,0	204	9	4,4
2017	91	39,2	8	8,8	93	40,1	1	1,1	34	14,7	6	17,6	26	11,2	3	11,5	232	18	7,8
2018	76	40,2	10	13,2	32	16,9	2	6,3	22	11,6	4	18,2	64	33,9	4	6,3	189	20	10,6
Total	792	32,6	105	13,3	972	40,1	14,0	1,4	350	14,4	61	17,4	312	12,9	17	5,4	2426	197	8,1

Fonte: NHE-HNSC/HCC.

Tabela 8- Casos confirmados, óbitos e letalidade de meningites bacterianas. HNCS e HCC, 2007 a 2018.

	Doença Meningocócica				Meningite Tuberculosa				Meningite Haemophilus				Meningite Pneumocócica				Meningite Outras Bactérias				Total		
	Casos	%	Óbitos	Letal.	Casos	%	Óbitos	Letal.	Casos	%	Óbitos	Letal.	Casos	%	Óbitos	Letal.	Casos	%	Óbitos	Letal.	Casos	Óbitos	Letal.
2007	11	47,8	1	9,1	2	8,7	0	0	1	4,3	0	0	1	4,3	0	0	8	34,78	1	12,5	23	2	8,7
2008	11	15,3	3	27,3	8	11,1	1	12,5	0	0,0	0	0	6	8,3	0	0	47	65,28	1	2,1	72	5	6,9
2009	6	7,7	0	0	15	19,2	3	20,0	1	0,0	1	100	7	9,0	2	28,6	49	62,82	3	6,1	78	9	11,5
2010	4	4,9	1	25,0	23	28,4	8	34,8	0	0,0	0	0	10	12,3	2	20,0	44	54,32	7	15,9	81	18	22,2
2011	15	23,8	1	6,7	19	30,2	6	31,6	0	0,0	0	0	5	7,9	1	20,0	24	38,1	3	12,5	63	11	17,5
2012	8	12,9	1	12,5	10	16,1	4	40,0	0	0,0	0	0	9	14,5	4	44,4	35	56,5	5	14,3	62	14	22,6
2013	10	20,0	2	20,0	13	26,0	3	23,1	0	0,0	0	0	8	16,0	2	25,0	19	38,0	1	5,3	50	8	16,0
2014	13	18,6	1	7,7	19	27,1	4	21,1	2	2,9	1	50,0	6	8,6	2	33,3	30	42,9	6	20,0	70	14	20,0
2015	14	20,3	1	7,1	12	17,4	1	8,3	1	1,4	0	0	5	7,2	0	0	37	53,6	1	2,7	69	3	4,3
2016	7	12,3	0	0	12	21,1	1	8,3	1	1,8	0	0	5	8,8	1	20,0	32	56,1	1	3,1	57	3	5,3
2017	12	13,2	1	8,3	10	11,0	0	0	0	0,0	0	0	14	15,4	5	35,7	55	60,4	2	3,6	91	8	8,8
2018	5	6,6	1	20,0	13	12,0	4	30,8	3	3,9	0	0	12	15,8	3	25,0	43	56,6	2	4,7	76	10	13,2
Total	116	14,6	13	11,2	156	19,7	35	22,4	9	1,1	2	22,2	88	11,1	22	25,0	423	53,4	33	7,8	792	105	13,3

Fonte: NHE-HNSC/HCC.

O número de casos por ano de DM no período variou de 4 a 15 com mediana de 10,5 casos. A letalidade foi de aproximadamente 15% variando de 0 a 27,3% com mediana de 8,7% (tabela 8) (figura 4). Com a introdução da vacina meningocócica em 2010, se esperaria uma redução dos casos de DM, no período avaliado (3). No entanto, não houve redução no número de casos e de óbitos no período (tabela 8) (figura 4), diferente do observado no país principalmente a partir de 2013 (tabela 2) (figura 1). Isso pode ter ocorrido devido ao pequeno número de casos e ao viés dos casos graves serem captados pelo ambiente hospitalar. Pouco mais da metade dos casos de DM tiveram o sorogrupo identificado 55,2% (64/116). O principal sorogrupo identificado foi o C em 40,6% (26/64) dos casos, seguido do sorogrupo B, responsável por 31,3% dos casos de DM (20/64). O sorogrupo B predominou nos anos 2007, 2008 e 2011 enquanto o sorogrupo C predominou nos anos de 2013 a 2015 e 2017, também se observando redução do número de ignorados (figura 5). Em relação aos sorogrupos, o RS apresenta características intermediárias entre o Brasil, Argentina e Uruguai. Nos países vizinhos, há o predomínio do sorogrupo B, enquanto no Brasil há o predomínio do sorogrupo C (3). Isso é relevante e importante de ser observado, pois a vacina fornecida pelo SUS cobre apenas o sorogrupo C (3). No entanto, após a introdução da vacina não houve aumento dos casos do sorogrupo B (figura 5).

A principal faixa etária cometida pela DM foi a de 1 a 4 anos 29,3% (34/116), seguida pela faixa etária de menores de 1 ano com 26,7% (31/116). A maior letalidade foi observada na faixa etária 5 a 9 anos 12,9% (3/15), seguida pela faixa etária de 10 a 19 anos 15,8% (3/19) (figura 6). Apenas a faixa etária de 1 a 4 anos mostrou redução de

casos ao longo dos anos. No Brasil essa redução foi observada também na faixa etária de menores de 1 ano, achado atribuído à vacina meningocócica (3).

Foram registrados casos de DM de pacientes provenientes de 24 municípios diferentes, Porto Alegre foi o município com maior número de pacientes (53,6%), seguida de Alvorada e Viamão com 13,8 e 6,0% respectivamente (tabela 9). A maioria dos pacientes era do sexo feminino 53,4%.

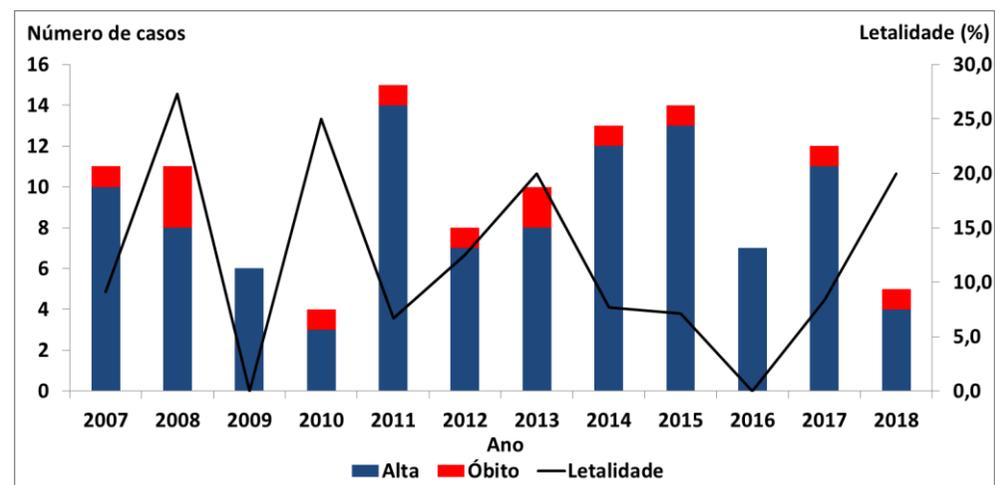


Figura 4. Número de Casos por Evolução e Letalidade de Doença Meningocócica, HNSC e HCC, 2007 a 2018.

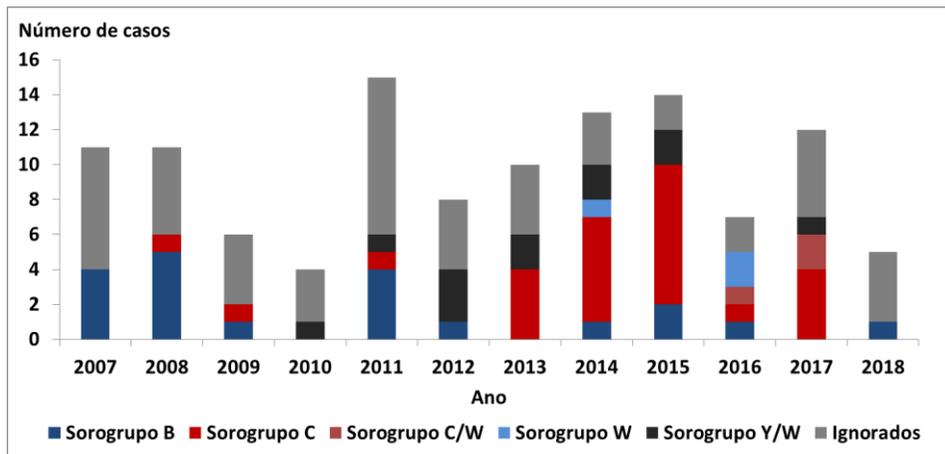


Figura 5. Distribuição dos Sorogrupos de *Neisseria meningitidis*, HNSC e HCC, 2007 a 2018.

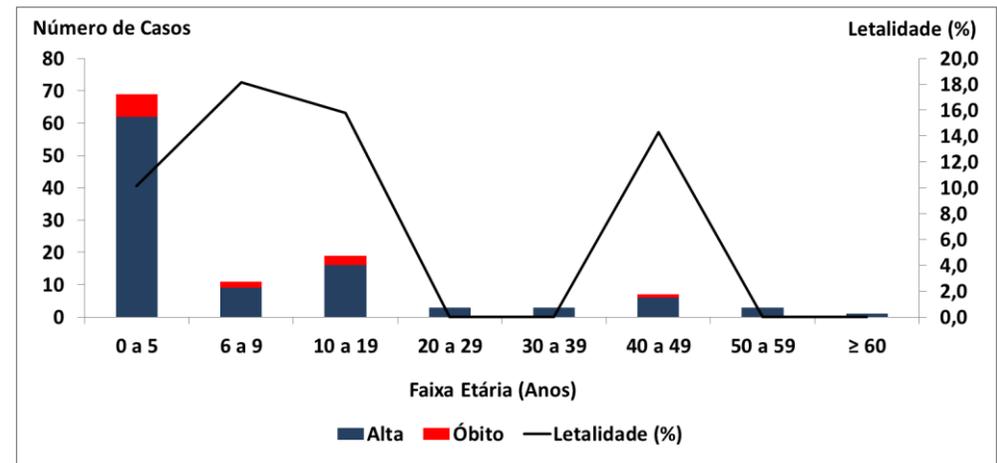


Figura 6. Evolução e Letalidade dos Casos de Doença Meningocócica por Faixa Etária, HNSC e HCC, 2007 a 2018.

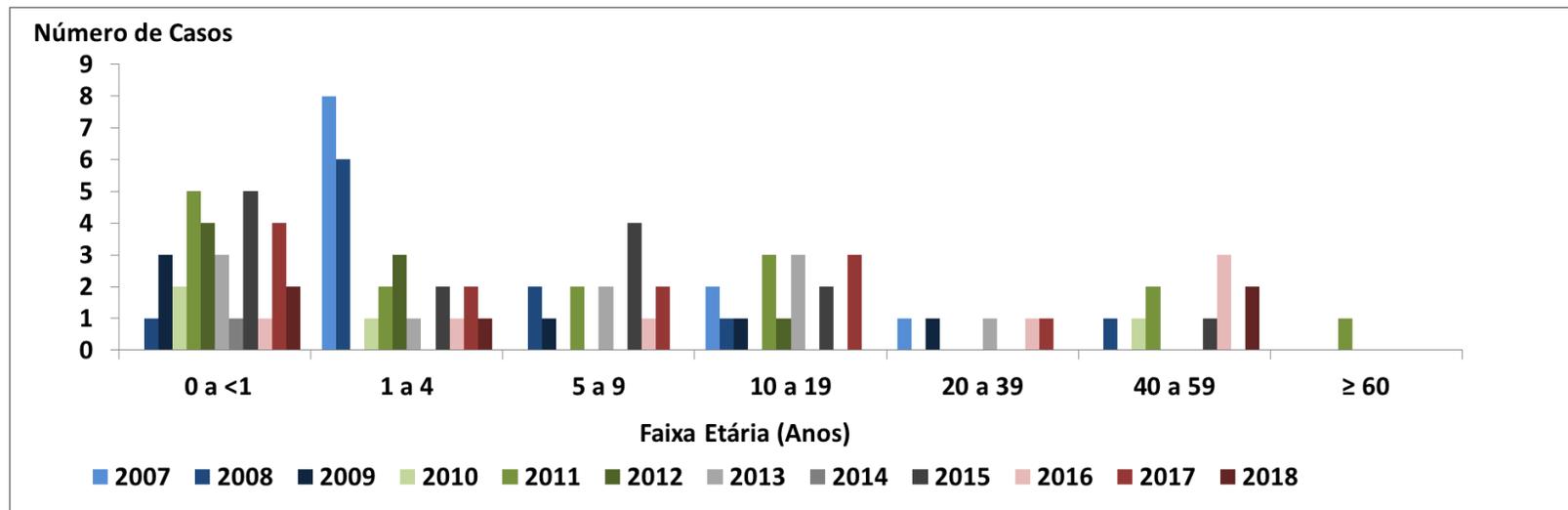


Figura 7. Número de casos de Doença Meningocócica por Faixa Etária, HNSC e HCC, 2007 a 2018.

Tabela 9 - Número de Casos de Doença Meningocócica por Município de Residência, HNSC e HCC, 2007 a 2018.

Município	Casos	%
Porto Alegre	62	53,4
Alvorada	16	13,8
Viamão	7	6,0
Cachoeirinha	3	2,6
Canoas	3	2,6
Camaquã	2	1,7
Eldorado do Sul	2	1,7
Guaíba	2	1,7
São Leopoldo	2	1,7
São Lourenço do Sul	2	1,7
Sertão Santana	2	1,7
Arroio dos Ratos	1	0,9
Barão do Triunfo	1	0,9
Boqueirão do Leão	1	0,9
Butiá	1	0,9
Campo Bom	1	0,9
Dom Feliciano	1	0,9
Gravataí	1	0,9
Parobé	1	0,9
Paverama	1	0,9
Portão	1	0,9
Sapiranga	1	0,9
Três Cachoeiras	1	0,9
Triunfo	1	0,9
Total	116	100,0

Qualidade da Vigilância

A análise da qualidade dos dados mostrou que 100% (2793) dos casos investigados apresentaram a variável classificação final preenchida. Desses, 86,9% (2426/2793) foram classificados como casos confirmados. Entre os casos classificados como confirmados, 100% apresentaram as variáveis critério de confirmação e evolução preenchidas. Dos 792 casos classificados como meningite bacteriana, 47,0% (372/792) foram encerrados por critério laboratorial específico. Observa-se redução do percentual de casos encerrados por critério laboratorial específico nos últimos anos (figura 8). No entanto, esse critério pode não refletir a qualidade da vigilância, já que o encerramento por critério laboratorial não específico não significa que os exames laboratoriais específicos não foram realizados. Dos 420 casos encerrados por critério laboratorial não específico 395 (94,0%) tiveram cultura de líquido realizado com resultado negativo.

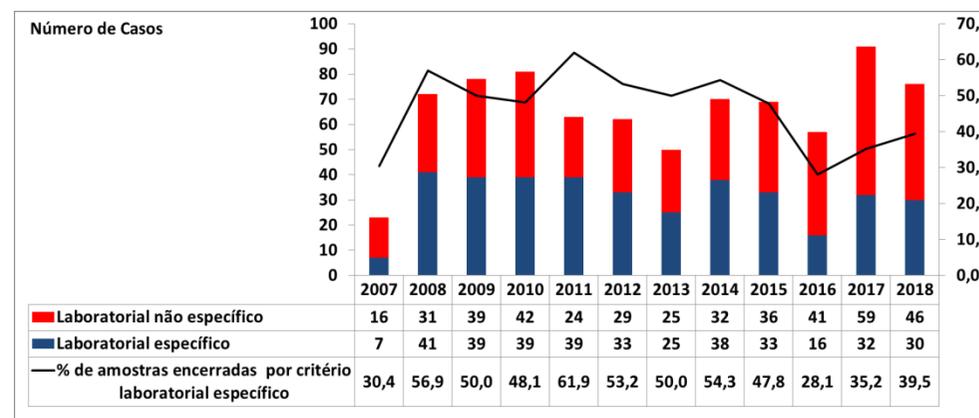


Figura 8. Número e percentual de Meningites Bacterianas encerradas por critério laboratorial específico. HNSC e HCC, 2007 a 2018.

Conclusão

A Vigilância das meningites, embora focada nas meningites bacterianas agudas e nas meningites virais, apresenta um amplo espectro e interface com outras vigilâncias, uma vez que os casos de meningites podem ser secundários ou estarem associados a outros agravos de notificação como ocorre na tuberculose e HIV/Aids. Assim, a vigilância de meningite realizada de forma precisa pode servir tanto para a identificação oportuna das meningites agudas como para a identificação de outros agravos de notificação.

Embora a meningite viral se apresente como a principal etiologia, ela ainda não apresenta uma vigilância laboratorial estruturada e ainda não é rotina a análise do material para identificação viral e melhor entendimento do seu perfil. Já as meningites bacterianas agudas, apresentam recursos diagnósticos mais desenvolvidos e são imunopreveníveis. Entretanto, é possível observar redução importante das meningites por *Haemophilus*, não se observando ainda redução para as meningites por pneumococo e meningococo, ambas com vacinação implementada em 2010.

Um estudo realizado no município de São Paulo avaliou o sistema de vigilância das meningites e seus resultados sugerem que os núcleos de vigilância epidemiológica hospitalar melhoram a oportunidade das notificações e da instituição das medidas de prevenção e controle, em especial, para a doença meningocócica (12). O que ocorre, provavelmente, porque nos núcleos hospitalares de epidemiologia os profissionais realizam exclusivamente a vigilância das doenças de notificação compulsória e dos agravos inusitados (12). No NHE-HNSC/HCC a utilização de uma ferramenta de vigilância informatizada das meningites aumentou a sensibilidade do sistema, permitindo a avaliação de todos os casos suspeitos que realizaram o exame do líquido no hospital, permitindo a identificação precoce dos casos de DM e notificação imediata à equipe de vigilância municipal. Entretanto, fora dos horários de funcionamento do NHE/HNSC-HCC é imprescindível que os profissionais da assistência, da equipe do laboratório ou controle de infecção notifiquem os casos suspeitos de DM, imediatamente à equipe de vigilância municipal, pelo celular de plantão disponível nas emergências dos hospitais do GHC, para que sejam instituídas oportunamente as medidas de controle da doença na comunidade.

A DM é, sem dúvida, a meningite de maior interesse para a vigilância epidemiológica, devido à elevada letalidade dos casos e ao potencial para ocorrência de surtos. A disponibilização da vacina pelo SUS muda o foco da vigilância, antes centrada apenas na identificação dos casos e profilaxia dos contatos, passa a ter um olhar sobre a eficácia da vacina através da redução do número de casos, possíveis deslocamentos para faixas etária não cobertas pela vacina e alteração do perfil de incidência dos sorogrupos, nenhum desses observados nessa série de casos.

Referências

1. Zunt J. Global, regional, and national burden of meningitis, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 201. 17:21.
2. (primeiro). Guia de Vigilância em Saúde [Internet]. 3^o ed. Vol. Único. Brasília: Wanderson Kleber de Oliveira; 2019. 740 p. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_saude_3ed.pdf
3. Boletim Epidemiológico – Situação epidemiológica da doença meningocócica, Brasil, 2007-2013. Minist Saúde – Secr Vigilância Em Saúde [Internet]. 2016;47. Disponível em: <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2016/julho/29/2016-015---DM.pdf>
4. Roteiro para Uso do Sinan NET, Análise da Qualidade da Base de Dados e Cálculo de Indicadores Epidemiológicos e Operacionais da Meningite [Internet]. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica, Coordenação Geral de Doenças Transmissíveis, Gerência Técnica do SINAN; 2008 [citado 15 de junho de 2019]. Disponível em: http://portalsinan.saude.gov.br/images/documentos/Agravos/Meningite/Caderno_analises_Meningites.pdf
5. Casos confirmados, óbitos, incidência (por 100.000 habitantes) e letalidade (%) por tipo de meningite. Brasil, 2010 a 2018* [Internet]. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis; 2019 [citado 15 de junho de 2019]. Disponível em: <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2019/abril/25/tabela-dados-2010-2018-site.pdf>
6. Meningite - Casos Confirmados Notificados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Rio Grande do Sul [Internet]. [citado 15 de maio de 2019]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinanet/cnv/meninRS.def>
7. Beardsley J, Sorrell TC, Chen SC-A. Journal of Fungi. Cent Nerv Syst Cryptococcal Infect Non-HIV Infected Patients. 2019;71(5).
8. Wu X, Shen Y. Mycoses. Manag Hum Immunodefic Virus-associated Cryptococcal Meningitis Curr Status Future Dir. 2019;62:874–82.
9. Boletim epidemiológico HIV/Aids 2018. Minist Saúde – Secr Vigilância Em Saúde [Internet]. 2018 [citado 15 de maio de 2019]; Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2018/boletim-epidemiologico-hivaids-2018>
10. Bourgi K, Fiske C, Sterling T. Current Infectious Disease Reports. Tuberc Meningitis. 2017;19.
11. Boletim Epidemiológico - Brasil Livre da Tuberculose: evolução dos cenários epidemiológicos e operacionais da doença. Minist Saúde – Secr Vigilância Em Saúde [Internet]. 2019 [citado 15 de maio de 2019];50. Disponível em: <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2019/marco/22/2019-009.pdf>
12. Figueira G, Carvalhanas T, Okai M, Yu A, Liphau B. Avaliação do sistema de vigilância das meningites no município de São Paulo, com ênfase para doença meningocócica. BEPA. 2012;9(97):5–25.

100%
SUS



MINISTÉRIO DA
SAÚDE



PÁTRIA AMADA
BRASIL
GOVERNO FEDERAL