

Situação epidemiológica das meningites por *haemophilus influenzae b* na Direção Regional de Piracicaba - São Paulo*

EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF *HAEMOPHILUS INFLUENZAE B* MENINGITIS IN REGIONAL HEALTH BOARD OF PIRACICABA - SÃO PAULO - BRAZIL

SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE LAS MENINGITIS POR *HAEMOPHILUS INFLUENZAE B* EN LA DIRECCIÓN REGIONAL DE PIRACICABA - SÃO PAULO - BRASIL

Glucia Elisa Cruz Perecin¹, Claudia Maria de Freitas Garcia², Maria Rita Bertolozzi³

RESUMO

O presente estudo objetivou caracterizar a população acometida por meningites por Hib em relação às variáveis demográficas e relativas ao processo saúde-doença, no período de 1992 a 2001, na DIR de Piracicaba, SP, Brasil. Os dados foram coletados a partir de fichas de notificação compulsória, sendo sistematizados através do Programa SINAN. Observou-se que ocorreu um pico de incidência da doença em 1994, e um pico de óbitos em 1999, anteriores à introdução da vacina. Os mais acometidos foram crianças menores de 5 anos, do sexo masculino, confirmando dados de literatura. A maioria dos pacientes foi atendida em unidades hospitalares públicas de Piracicaba e Limeira, referências para as comunidades desses municípios, concretizando um dos princípios do Sistema Único de Saúde (SUS): a regionalização. A introdução da vacina promoveu redução dos casos em cerca de 73%, o que corrobora a sua importância e impõe a necessidade de estimular a adesão à vacinação.

DESCRIPTORIOS

Meningite.
Meningite bacteriana.
Vacinas.

ABSTRACT

The objective of the present study was to characterize the population affected by Hib meningitis from 1992 to 2001, in the Regional Health Board of Piracicaba (São Paulo-Brazil) in terms of variables regarding demographics and the health-disease process. Data were collected from disease notification reports, and arranged using the SINAN Data Program. It was observed there was a peak in the incidence of meningitis in 1994 and a peak of deaths in 1999, before the vaccine had been introduced. The most affected group were male children under the age of 5 years, which is in agreement with literature. Most patients received care at public hospitals in the municipalities of Piracicaba and Limeira, which are references for the community of the entire region, which puts into effect one of the axes of the Health System of Brazil (SUS): regionalization. The introduction of the vaccine reduced incidence in about 73%, which corroborates its importance and shows that is necessary to encourage adherence to vaccination.

KEY WORDS

Meningitis.
Meningitis, bacterial.
Vaccines.

RESUMEN

El presente estudio objetivó caracterizar la población afectada por meningitis causada por Hib en relación a las variables demográficas y relativas al proceso salud-enfermedad, en el período de 1992 a 2001 en la DIR de Piracicaba, SP, Brasil. Los datos fueron recolectados a partir de fichas de notificación obligatorias, las cuales fueron sistematizadas a través del programa SINAN. Se observó que ocurrió un pico de incidencia de la enfermedad en 1994 y un pico de fallecimientos en 1999, con antelación a la introducción de la vacuna. Los más afectados fueron niños menores de 5 años, de sexo masculino, confirmando datos de la bibliografía. La mayoría de los pacientes fue atendida en unidades hospitalarias públicas de Piracicaba y Limeira, referenciales para las comunidades de tales municipios, concretando uno de los principios del Sistema Único de Salud (SUS): su regionalización. La introducción de la vacuna promovió la reducción de casos en cerca del 73%, lo que corrobora su importancia e impulsa la necesidad de estimular la adhesión a la vacunación.

DESCRIPTORES

Meningitis.
Meningitis bacteriana.
Vacunas.

* Extraído da dissertação "Impacto da introdução da vacina contra *Haemophilus influenzae b* (Hib)", Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, 2002. ¹ Enfermeira. Mestre em Enfermagem. Diretora Técnica da Vigilância Epidemiológica da Direção Regional de Piracicaba. Piracicaba, SP, Brasil. gvepiracicaba@saude.sp.gov.br ² Enfermeira Especialista do Hospital Universitário da Universidade de São Paulo. Santo André, SP, Brasil. cfgarcia@bol.com.br ³ Professora Livre-Docente do Departamento de Enfermagem em Saúde Coletiva da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo. São Paulo, SP, Brasil. mrbertol@usp.br

INTRODUÇÃO

As meningites agudas podem ser causadas por diferentes agentes etiológicos ou podem ser manifestação de doença não infecciosa. Os três patógenos mais frequentemente envolvidos na etiologia das meningites bacterianas agudas, sendo responsáveis por mais de 80% dos casos, são o *Haemophilus influenzae*, a *Neisseria meningitidis* e o *Streptococcus pneumoniae*⁽¹⁾.

A maioria dos casos de meningite por *Haemophilus influenzae* é devida a cepas capsuladas do tipo b, sendo esse microrganismo responsável por causar cerca de 3 a 6% dos óbitos. É o agente predominante nos quadros de meningite que acometem crianças entre 6 e 12 meses de idade, ocorrendo com frequência entre os 30 dias e os 6 anos de vida. A colonização bacteriana ocorre, inicialmente, nas vias aéreas superiores ou em localização otológica, sendo freqüente a presença prévia de otite média. Apesar de apenas 4% dos casos serem devidos ao *Haemophilus influenzae*, cerca de 15% das otites médias causadas por este agente evoluem para meningite secundária. Os adultos e crianças maiores de 6 anos podem se tornar portadores sãos do agente, quando em contato íntimo com crianças doentes, o que pode explicar a predominância de meningite no grupo infantil⁽¹⁻²⁾.

Os Estados Unidos da América (EUA) foram os primeiros a introduzirem a vacinação contra o *Haemophilus influenzae b*, em 1985, para crianças a partir dos 18 meses. No Brasil, tal vacina foi introduzida apenas no segundo semestre de 1999, com o esquema de 3 doses para crianças de 2 a 11 meses e uma dose para as de 12 a 24 meses. Vários estudos, principalmente no âmbito internacional, demonstram que houve queda significativa da incidência da doença, principalmente no grupo de crianças mais suscetíveis, após a introdução da vacina contra o *Haemophilus influenzae b*⁽³⁻⁸⁾.

Para se avaliar, ainda que genericamente, a importância epidemiológica das meningites, pode-se recorrer aos dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, publicados no Anuário Estatístico de 1998, segundo o qual a meningite totalizou, no Brasil, 28.271 casos em 1996, e 6.423 casos em 1997, sendo no Estado de São Paulo, 10.874 casos em 1996, e 2.121 casos no ano seguinte. Os números relativos à meningite provocada por etiologias diversas, exceto a meningocócica e a tuberculosa, as denominadas *outras etiologias*, que incluiriam, portanto, o *Haemophilus influenzae b*, representaram, em 1996, 17.335 casos no País, sendo 9.344 no Estado de São Paulo⁽⁵⁾.

O sistema de vigilância do Estado de São Paulo possui uma série histórica da meningite por *Haemophilus influenzae b*. De 1980 a 1997, foram confirmados, nesse Estado,

5.792 casos, sendo 3.086 na Grande São Paulo e 2.700 no interior. A distribuição etária, observada nessa série histórica, mostra que a maior parte dos casos ocorreu em crianças até os cinco anos de idade⁽⁷⁾.

Em 1997, os óbitos por meningite, entre crianças de 0 a 4 anos, no mesmo local, totalizaram 246 casos (8 óbitos por 100.000 crianças), sendo 152 entre meninos e 95 entre meninas. No Município de São Paulo foram 86 óbitos (1 óbito por 10.000 crianças) por meningite, nessa mesma faixa etária, sendo 57 entre meninos e 29 entre meninas. Já no interior do Estado, o total de óbitos foi de 161 (7 óbitos por 100.000 crianças), sendo 95 meninos e 66 meninas. Considerando-se todas as idades, foi de 516 (1,5 óbitos por 100.000 pessoas) o total de mortes, sendo 318 entre homens e 198 entre mulheres, no Estado de São Paulo. No Município de São Paulo foram notificados 201 óbitos (2 óbitos por 100.000 pessoas), sendo 134 homens e 67 mulheres e, no interior do Estado, houve 315 óbitos (1,3 óbitos por 100.000 pessoas), entre 184 homens e 131 mulheres⁽⁹⁾.

No Instituto de Infectologia Emílio Ribas de São Paulo, a taxa de letalidade foi de 16% em 2.700 casos acompanhados, entre os anos 1990 e 1992, o que evidenciava a importância do estabelecimento de medidas de proteção e de tratamento eficazes⁽⁷⁾.

Na Direção Regional (DIR) XV, que corresponde à Regional de Saúde de Piracicaba, localidade onde foi realizado o presente estudo, a área geográfica perfaz 8.486 km² e é composta por 25 municípios, sendo eles, Águas de São Pedro, Analândia, Araras, Capivari, Charqueada, Conchal, Cordeirópolis, Corumbataí, Elias Fausto, Ipeúna, Iracemópolis, Itirapina, Leme, Limeira, Mombuca, Piracicaba, Pirassununga, Rafard, Rio Claro, Rio das Pedras, Saltinho, Santa Cruz da Conceição, Santa Gertrudes, Santa Maria da Serra e São Pedro. Esses municípios albergavam, em 1999, 1.222.550 habitantes, segundo estimativa do IBGE, o que colocava a DIR XV na quinta posição entre as Regionais de Saúde do interior em termos de densidade populacional. A maior concentração populacional encontrava-se nos municípios de Piracicaba, Limeira, Rio Claro, Araras e Leme. Nessa Regional foram confirmados, nos anos de 1998, 1999 e 2000, respectivamente, 250, 337 e 266 casos de meningite, sendo 17, 16 e 5 (6,8%, 4,8% e 1,9%, respectivamente) por *Haemophilus influenzae b*, o que reitera a sua relevância entre o total de meningites causadas por diversos agentes etiológicos⁽⁷⁾.

Tendo em vista a magnitude dessa enfermidade, este estudo teve como finalidade a caracterização epidemiológica dos casos de meningites na DIR XV de Piracicaba e, em particular, aquelas causadas pelo *Haemophilus influenzae b*, no período de 1992 a 2001, para a proposição de medidas que potencializem o controle da enfermidade.

A maioria dos casos de meningite por *Haemophilus influenzae* é devida a cepas capsuladas do tipo b, sendo esse microrganismo responsável por causar cerca de 3 a 6% dos óbitos.

OBJETIVOS

- Descrever algumas características epidemiológicas relacionadas às meningites em geral e daquelas causadas pelo *Haemophilus influenzae b* na Regional de Saúde de Piracicaba, no período de 1992 a 2001;
- Descrever algumas características dos pacientes acometidos, além de aspectos relativos à internação nessa região e período de tempo.

MÉTODO

Trata-se de estudo retrospectivo, descritivo, em que foram, inicialmente, quantificados e classificados os casos, segundo identificação do agente etiológico, sinais e sintomas apresentados, óbitos e dados relativos às características dos pacientes como: idade, sexo, raça, município de residência e de notificação, zona de residência e municípios e hospitais em que ocorreu a internação dos 2971 casos de meningite notificados na Direção Regional de Saúde de Piracicaba, no período de estudo de 1992 a 2001. As informações para a construção do banco de dados foram extraídas de fichas de notificação compulsória, emitidas pela DIR de Piracicaba, sendo que este banco de dados foi integrado ao software do Sistema de Informação de Agravos Notificáveis – SINAN do Ministério da Saúde.

O segundo passo consistiu na sistematização dos casos de meningite por *Haemophilus influenzae b*, que foram selecionados e analisados, conformando a epidemiologia das meningites por esse agente etiológico, segundo período de ocorrência, taxa de incidência, sinais e sintomas apresentados, óbitos, idade das pessoas acometidas, sexo, município de residência e notificação, zona de residência dos pacientes, município de internação e respectivos hospitais, resultando em 132 casos (4,4% do total de casos de meningite).

Todas as informações foram obtidas após aprovação da solicitação de autorização para o uso das fichas de notificação compulsória, que foi remetida à Direção Regional de Saúde de Piracicaba. Além disso, o projeto foi submetido à apreciação e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo (2006/2001CEP-EEUSP).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em relação aos resultados encontrados para as meningites de vários agentes etiológicos na Direção Regional de Piracicaba, verificou-se que a maior incidência ocorreu em relação às virais (variação entre 23,4% em 1994 e 46% em 2001 - Figura 1). Estas foram seguidas pelas causadas por bactérias não especificadas (variação entre 18,1% em 1996 e 35,3% em 1992). A meningite por *Haemophilus influenzae b* ocupou o 6º lugar.

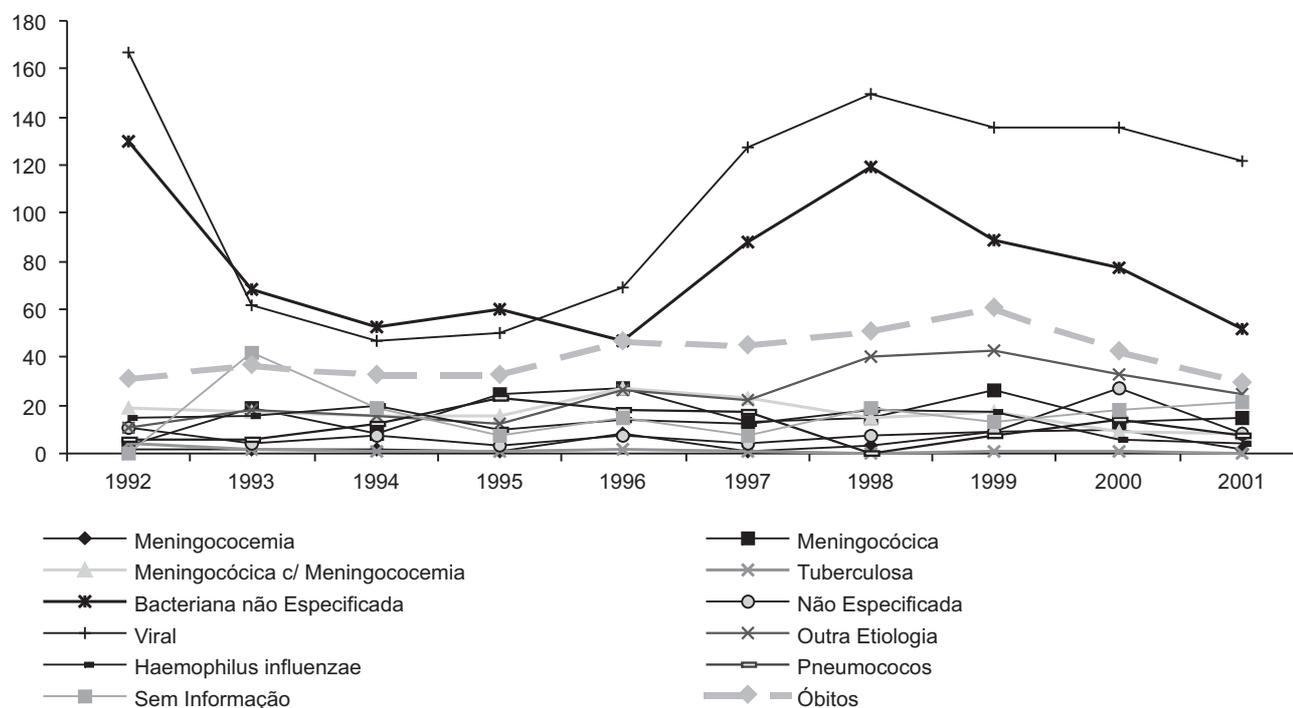


Figura 1 - Distribuição dos casos de meningite na Regional de Piracicaba segundo tipo e óbitos - 1992 a 2001

As meningites bacterianas são as mais importantes em termos de morbimortalidade, porém apresentam menor incidência que as meningites virais, que são responsáveis por 90% dos casos. A literatura mostra ainda que as 3 meningites bacterianas mais frequentes são causadas por *Neisseria meningitidis*, *Streptococcus pneumoniae* e por *Haemophilus influenzae*, representando quase 90% dos casos⁽²⁾.

Quanto aos sinais e sintomas verificou-se que febre (80,8%), vômito (65,7%), cefaléia (62,9%) e rigidez de nuca (44,4%) foram os que mais apareceram nos acometidos. Estes dados confirmam que, os sinais e sintomas capitais no diagnóstico de meningite incluem febre, vômito, rigidez de nuca e alterações funcionais do sistema nervoso central. Esta síndrome pode variar, com ausência de alguns sinais e sintomas ou com o acréscimo de outras manifestações clínicas⁽²⁾.

Os óbitos ocorreram predominantemente em 1999. O ano de 1992 apresentou a menor taxa (8,4%), seguido do ano 2000 (12,5%) e 2001 (11,3%), sendo que, nesses dois últimos anos, já havia sido introduzida a vacina. O maior número de óbitos ocorreu em pacientes portadores de meningites classificadas como de *outra etiologia*, seguidas das virais e das bacterianas não específicas.

A informação relativa às meningites de *outra etiologia* pode ser decorrente da dificuldade em se detectar rapidamente a causa etiológica, devido à demora da admissão do paciente à unidade de assistência, ou devido à carência de recursos laboratoriais para tal identificação, em determinadas unidades de saúde. E isso pode ser verdadeiro, na medida em que, na Regional de Piracicaba havia municípios que apresentavam apenas hospitais de pequeno porte, que não dispunham de infra-estrutura adequada para responder à necessidade colocada anteriormente.

Por outro lado, verificou-se que ocorreram 233 óbitos entre os 1409 casos de meningite bacteriana (16,5%), sendo que 75,5% dessas mortes ocorreram em crianças menores de 5 anos e 42,9% ocorreram em crianças menores de 1 ano. Fundamentalmente importante é o registro de que, para os menores de 5 anos, a principal causa dos óbitos esteve localizada nas meningites por *Haemophilus influenzae b*, por *outras etiologias*, meningocócica com meningococcemia e bacteriana não especificada. Já em relação ao grupo de menores de um ano, os óbitos ocorreram por meningites causadas por *outras etiologias*, por *Haemophilus influenzae b*, bacteriana não especificada e pneumocócica. Sublinha-se, ainda, que a totalidade dos óbitos por meningites decorrentes do *Haemophilus influenzae b* ocorreu em menores de 5 anos.

A importância dessa variável deve ser destacada, pois a literatura mostra que os óbitos e seqüelas por meningites bacterianas ocorrem com maior prevalência em crianças menores de 5 anos de idade, e que poderiam ser evitados com a vacinação e diagnóstico rápido, além da instituição precoce de tratamento adequado⁽¹⁰⁻¹¹⁾.

No que se refere à idade, observou-se que houve uma maior incidência de casos (2,3%) até o primeiro mês de vida, principalmente de meningites classificadas como de *outra etiologia*, seguidas das meningites bacterianas não especificadas. Já no grupo de crianças de 1 mês até menos de 1 ano, o maior número de casos ocorreu aos 6 meses de idade. A partir de 1 ano de idade houve decréscimo da incidência, tendência que se seguiu até os 9 anos de idade, sendo a meningite viral, a mais encontrada. Verificou-se, também, que houve incidência importante no grupo de 10 a 14 anos de idade e de 45 a 64 anos, sendo o primeiro grupo acometido por meningite viral e, o outro, por bacterianas não especificadas.

Em estudos realizados no Brasil e no Chile, os achados foram semelhantes para o grupo etário de menores de 5 anos e entre 45 a 64 anos. Focaccia aponta que, acima de 6 anos de idade e até a senilidade, há forte prevalência de meningococo e pneumococo no líquido céfalo-raquidiano. Em pacientes idosos, o pneumococo tem participação significativa, em decorrência das infecções pulmonares por esse agente. O idoso debilitado orgânica e imunologicamente, é suscetível à infecção por agentes *oportunistas*^(2,10,12).

Quanto ao sexo, verificou-se maior número de casos no masculino (60,2%). Em estudo realizado em Belo Horizonte – MG, em 2001, foram avaliados 154 pacientes, sendo 64,9% (100) das crianças pertencentes a esse mesmo sexo. Em Campinas – SP, verificou-se que 58,4% (160) dos casos de meningites bacterianas também haviam ocorrido em pessoas do sexo masculino, não havendo evidências na literatura que expliquem tais achados⁽¹²⁾.

No que diz respeito à raça, 98,2% das fichas de notificação compulsória não continham tal informação. Nos casos em que a informação se encontrava disponível, 1,6% pertenciam à raça branca e 0,07% pertenciam à raça parda. Esses resultados devem ser analisados com a devida cautela, dado o viés que essa variável em geral carrega. Ainda assim, o estudo dessa variável é importante, pois a literatura coloca que existem diferenças na incidência entre brancos e negros, sendo esses últimos indicados como os mais vulneráveis⁽¹³⁾.

Os municípios de residência mais atingidos foram Rio Claro, Piracicaba, Araras e Limeira, com destaque para o primeiro (Taxas de Incidência – por 1000 habitantes: 3,3; 3,0; 2,4 e 2,2, respectivamente). Os municípios mais populosos da região, na época, eram Piracicaba (com 334.403 residentes em 2001), Limeira (253.651), Rio Claro (171.750) e Araras (106.258), o que explica a maior concentração de casos nesses municípios, além do fato de integrarem a maior rede de serviços de saúde⁽¹¹⁾.

Em relação aos municípios onde ocorreu a notificação, verificou-se fato semelhante ao anteriormente mencionado, sendo que Piracicaba foi responsável por 27,9% das notificações, Limeira 23,7%, Rio Claro 20,9% e Araras 11%. Alguns serviços de saúde foram os que mais notificaram,

pois eram a referência para o atendimento à população, o que mostrou como a acessibilidade do doente no sistema de saúde ocorreu. Assim, por exemplo, no município de Piracicaba, a Santa Casa de Misericórdia, o Hospital Fornecedor de Cana e o Hospital Unimed foram aqueles que mais notificaram. No município de Limeira foi o Centro de Saúde I e a Santa Casa de Misericórdia. Em Rio Claro, isto ocorreu mais no Centro de Saúde I, na UBS Oreste Armando Giovanni e na Santa Casa de Misericórdia. Essas informações podem dar alguns indícios em relação à hierarquização da assistência, já que em Limeira e Rio Claro, os serviços de assistência primária foram os que procederam à notificação, ao contrário de Piracicaba, onde o segundo nível de assistência foi o responsável pela notificação.

Confrontando-se os dados relativos aos municípios de residência com os municípios em que ocorreu a notificação, verificou-se que os municípios de maior notificação de casos (Piracicaba, Limeira, Rio Claro e Araras) corresponderam aos municípios de residência dos casos registrados, constatando-se, portanto, que o princípio da regionalização, preconizado pelo Sistema Único de Saúde – SUS, parece efetivar-se nessa região.

No que se refere à zona de residência, a urbana foi a mais atingida. Particularmente nas últimas décadas, houve um importante êxodo rural para a zona urbana, ocasionado, sobretudo, pela desvalorização do trabalho agrário, pela crescente implementação de processos mecanizados para

as colheitas, além da falta de incentivo para a permanência nessas localidades. Como resultado, as cidades sofrem constante expansão, em geral deslocando para a periferia a população socialmente menos favorecida.

Também o maior número de internações ocorreu em Piracicaba (720), seguida de Limeira (618) e Rio Claro (527), representando 27,8%, 23,8% e 20,2%, respectivamente, do total de internações. Ainda mereceram destaque, os municípios de Araras e Leme, que representaram, respectivamente 11% (287) e 5,4% (140) das internações. As unidades de saúde que mais receberam internação foram a Santa Casa de Limeira (422), a Santa Casa de Piracicaba (399), a Santa Casa de Rio Claro (379) e o Hospital Fornecedor de Cana de Piracicaba (208), representando 16,2%, 15,3%, 14,5% e 7,9%, respectivamente, das internações. Verificou-se, portanto, que nem sempre o local de onde emergiu a notificação foi aquele em que se efetivou a internação. É interessante ainda verificar que a maior parte dos serviços de saúde era filantrópico, que tinham convênio com o Sistema Único de Saúde (SUS), o que corrobora a evidência de que o sistema público de saúde é aquele que concentra o tratamento das doenças infecto-contagiosas.

Em relação às meningites por *Haemophilus influenzae b*, especificamente, verificou-se que a maior incidência ocorreu nos anos de 1994, 1998 e 1999, com queda significativa nos anos imediatamente seguintes, 1995, 2000 e 2001 (Figura 2).

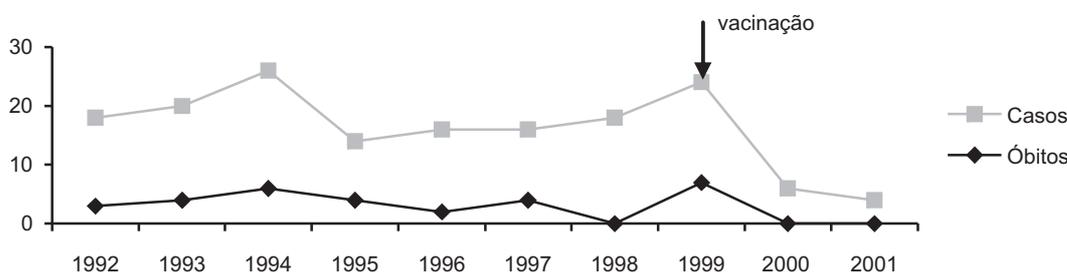


Figura 2 - Distribuição dos casos e óbitos decorrentes de meningite por *Haemophilus influenzae b* na Regional de Piracicaba - 1992 a 2001

A vacina contra o *Haemophilus influenzae b* foi introduzida na DIR de Piracicaba no segundo semestre de 1999, seguindo as recomendações da Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo. A esse respeito, pode-se verificar a importante redução de casos, de cerca de 73%, o que evidenciou um impacto epidemiológico importante, principalmente quando se analisa o potencial imunitário de rebanho que se desenvolve a longo prazo, permitindo que outras crianças se beneficiem da prevenção da doença, assim como em relação à diminuição do número de seqüelas incapacitantes, ou mesmo óbitos. Reitera-se aqui que a literatura confirma que o *Haemophilus influenzae b* é o principal agente entre as meningites bacterianas, no contexto mundial na infância, sendo sua incidência, atualmente, controlada pelo emprego das vacinas. No presente estudo, verificou-se que a incidência de meningites por *Haemophilus influenzae b*, antes da introdução da vacina, particu-

larmente no município de Piracicaba, que apresentou maior número de casos, variou de 3,8% a 10% do total das meningites em cada ano. Porém, após a introdução da vacina, percebeu-se que tal incidência caiu para 1,5% do total das meningites no ano de 2001, o que reduziu pelo menos à metade o número de casos (Figura 2)^(2,7-8,13-15).

No que se refere aos sinais e sintomas apresentados pelos acometidos por *Haemophilus influenzae b*, verificou-se que prevaleceram a febre (84,8%), vômito (69,7%), rigidez de nuca (41,7%) e convulsão (29,5%). Também foram encontrados os mesmos dois primeiros sinais e sintomas entre o total de meningites. Nas meningites por *Haemophilus influenzae b*, os sinais e sintomas mais prevalentes segundo a literatura, são febre, vômito, letargia, rigidez de nuca e abaulamento de fontanela, principalmente em lactentes, sendo a convulsão um sinal de complicação⁽²⁾.

Quanto aos óbitos por meningite causada por *Haemophilus influenzae*, observou-se que ocorreram mais substancialmente nos anos de 1994 e 1999, com destaque para este último, representando, respectivamente, 18,2% e 11,5% do total de óbitos decorrentes de meningite referentes à cada ano. Destaca-se que não houve óbitos por este agente nos anos de 1998, 2000 e 2001 e isto pode ser explicado, em parte, nos últimos 2 anos, devido à introdução da vacina contra em 1999.

Em relação à idade, a maior parte dos casos de meningite por *Haemophilus influenzae b* ocorreu em menores de 1 ano, representando quase a metade (42,3%) dos casos. As faixas etárias mais acometidas foram a de 3, 6 e 7 meses. Entre 1 e 5 anos houve decréscimo da incidência, porém, merece destaque o alto índice entre crianças de 1 a 3 anos, representando 35,9% dos casos. Verificou-se, portanto, que a maior incidência das meningites por *Haemophilus influenzae b* ocorreu entre menores de 5 anos de idade, representando 81,2% dos casos de meningites por este agente. Na literatura, os achados são semelhantes aos encontrados no presente estudo. Relata-se que as infecções causadas pelo *Haemophilus influenza b* ocorrem com maior frequência em crianças entre 2 meses e 5 anos de idade, estimando-se que cerca de 80% das mesmas ocorram antes dos 2 anos. Esta distribuição deve-se ao fato da imunidade conferida por este agente estar diretamente relacionada à formação de anticorpos específicos. Assim, ao nascer, a criança apresenta pequena quantidade de anticorpos maternos, com sobrevivência aproximada até os 3 meses. A partir dessa fase, há aumento progressivo dessas infecções, atingindo-se um pico máximo entre 6 e 12 meses de idade, com diminuição gradual até os 2 ou 3 anos, época em que tem início a produção dos anticorpos^(2, 11,15-16).

Quanto ao sexo, na maior parte dos anos, houve maior incidência em crianças do sexo masculino. Em 1997, 2000 e 2001, a proporção entre os sexos foi a mesma e, no ano de 1998, o sexo feminino foi o mais acometido. A literatura apresenta achados semelhantes aos do presente estudo, porém sem explicação para tal fato⁽⁷⁾.

No que diz respeito aos municípios de residência, verificou-se que somente Piracicaba e Limeira apresentaram, ano a ano da série histórica, pacientes portadores de meningite por *Haemophilus influenzae b*, com destaque para Limeira.

Já em relação à notificação, verificou-se que os municípios que mais notificaram casos de meningite por *Haemophilus influenzae b*, foram Piracicaba, Limeira e Rio Claro. Analisando o conjunto de dados, percebeu-se que Limeira prevalece em termos de notificações por *Haemophilus influenzae b* e o Município de Piracicaba, nas meningites em geral.

Quanto à internação, ocorreu prevalentemente nos municípios de Piracicaba (30), Limeira (30) e Rio Claro (25), representando 25,6%, 25,6 e 21,4% respectivamente, do total de internações para as meningites por *Haemophilus*

influenzae b. De fato, os serviços de saúde que mais internaram pacientes com meningite por este agente foram as Santas Casas de Piracicaba (20), de Rio Claro (20) e de Limeira (19), representando 17,1% e 16,2% respectivamente, das internações por meningite causada por *Haemophilus influenzae b*.

Da mesma forma que observado para o total de meningites, a zona urbana foi a que mais apresentou casos de meningite por *Haemophilus influenzae b*, sendo que nos anos de 2000 e 2001, não houve casos de meningite por este agente na zona rural.

CONCLUSÃO

Os resultados apresentados mostraram que em relação ao total de meningites, as virais prevaleceram, sendo que os pacientes apresentaram os sinais e sintomas evidenciados pela literatura, quais sejam febre, vômito e rigidez de nuca. O sexo mais acometido foi o masculino, e a idade mais vulnerável foi até 30 dias de vida, sendo que os dados relativos à raça são restritos, pois em geral, não foram informados nas fichas de notificação compulsória. A maior parte dos casos ocorreu na zona urbana dos municípios de Piracicaba, Rio Claro, Limeira e Araras, sendo que o primeiro apresentou maior número de habitantes e onde ocorreu maior concentração de notificações e de internações, o que é positivo, ao se analisar os dados sob a ótica da organização do Sistema Único de Saúde, pois mostra a efetividade do princípio da regionalização da assistência à saúde. O ano de 1999 foi o que apresentou maior número de óbitos.

No que diz respeito às meningites causadas especificamente pelo *Haemophilus influenzae b*, verificou-se maior incidência da enfermidade e maior número de óbitos em 1994, e queda importante em 1995, 2000 e 2001, sendo que a redução nesses dois últimos anos parece ser em decorrência da introdução da vacina em 1999. A maior parte dos casos ocorreu no grupo de menores de 1 ano e os achados relativos aos sinais e sintomas se assemelham às meningites por todas as etiologias. Compatibilidade nos achados também pode ser observada em relação à zona e município de residência, notificação e de internação dos casos. Por fim, verificou-se a redução dos casos de meningite por *Haemophilus influenzae b* com a introdução da vacina em 1999.

Os achados mostram que é necessário ações de enfermagem que incentivem a vacinação, principalmente em menores de 1 ano de idade, com início aos 2 meses de idade, e o aleitamento materno exclusivo pelo menos até os 6 meses de idade, pois a literatura mostra que tal prática confere proteção aos recém-nascidos contra as meningites, pois assim ter-se-ia uma diminuição da incidência das meningites em geral e não apenas por *Haemophilus influenzae b*. Há ainda a necessidade de políticas de saúde que priorizem a informação à população, quanto à forma de transmissão das meningites, para que a adesão à vaci-

nação aumente. Além disso, o esclarecimento quanto aos principais sinais e sintomas possibilitaria o encaminhamento rápido do caso índice para hospitais próximos, evitando-se seqüelas e óbitos.

Ter um sistema de vigilância epidemiológica eficiente facilitaria a detecção rápida de casos índices e o controle

da disseminação da doença, monitorando os casos apresentados e os bolsões que albergam a maior proporção de doentes. Para que este sistema funcione adequadamente seria necessário ainda o preenchimento correto das fichas de notificação compulsória, pois constituem veículo de geração de informação para o monitoramento da saúde da coletividade.

REFERÊNCIAS

1. Barone AA. Meningites bacterianas agudas: etiologia - epidemiologia - patogenia. In: Machado LR, Livramento JA, Spina-França Netto A, Nóbrega JPS. Neuroinfecção. São Paulo: Clínica Neurológica HC/FMUSP; 1996. p. 141-7.
2. Focaccia R. Meningites. In: Veronesi R. Tratado de infectologia. São Paulo: Atheneu; 2002. p. 827-53.
3. Forleo Neto E, Oliveira CF, Maluf EM, Bataglin C, Araujo JM, Kunz LF Jr, et al. Decreased point prevalence of *Haemophilus influenzae type b* (Hib) oropharyngeal colonization by mass immunization of Brazilian children less than 5 years old with Hib polyribosylribitol phosphate polysaccharide-tetanus toxoid conjugate vaccine in combination with diphtheria-tetanus toxoid-pertussis vaccine. *J Infect Dis*. 1999;180(4):1153-8.
4. Singleton R, Hammitt L, Hennessy T, Bulkow L, DeByle C, Parkinson A, et al. The Alaska *Haemophilus influenzae type b* experience: lessons in controlling a vaccine-preventable disease. *Pediatrics*. 2006;118(2):e421-9.
5. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Anuário Estatístico do Brasil. Rio de Janeiro; 1998.
6. Jafari HS. Efficacy of *Haemophilus influenzae type b* conjugate vaccines and persistence of disease in disadvantaged populations. *Am J Public Health*. 1999;89(3):364-8.
7. Percin GEC. Comportamento epidemiológico das meningites na Regional de Piracicaba – SP, 1992 a 2001; impacto da introdução da vacina contra *Haemophilus influenzae b* (Hib) [dissertação]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2002.
8. Gessner BD, Sutanto A, Linehan M, Djelantik IG, Fletcher T, Gerudug IK, et al. Incidences of vaccine-preventable *Haemophilus influenzae type b* pneumonia and meningitis in Indonesian children: hamlet-randomised vaccine-probe trial. *Lancet*. 2005;365(9453):43-52.
9. Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE). Anuário Estatístico do Estado de São Paulo. São Paulo; 1997.
10. Cruces RP, Donoso FA, Camacho AJ, Llorente HM. Invasive infections caused by *Haemophilus influenzae type b* after the institution of the conjugated vaccine on the Expanded Program on Immunization in Chile. *Rev Chil Infectol*. 2006;23(1):50-4.
11. Brasil. Ministério da Saúde. DATASUS. População Residente – São Paulo [texto na Internet]. Brasília; 2008. [citado 2008 set. 9]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?pidb2007/a01.def>
12. Weiss DPL, Coplan P, Guess H. Epidemiology of bacterial meningitis among children in Brazil, 1997-1998. *Rev Saúde Pública*. 2001;35(3):249-55.
13. Bigham M, Hoefler M. Comparing benefits and risks of immunization. *Can J Public Health*. 2001;92(3):173-7.
14. Renner LA, Newman MJ, Ahadzie L, Antwi-Agyei KO, Eshetu M. Introduction of *Haemophilus influenzae type B* conjugate vaccine into routine immunization in Ghana and its impact on bacterial meningitis in children younger than five years. *Pediatr Infect Dis J*. 2007; 26(4):356-8
15. Peltola H, Aavitsland P, Hansen KG, Jonsdottir KE, Nokleby H, Romanus V. Perspective: a five – county Analysis of the impact of four different *Haemophilus influenzae Type b* conjugates and vaccination strategies in Scandinavia. *J Infect Dis*. 1999; 179(1):223-9.
16. Adegbola RA, Mulholland EK, Secka O, Jaffar S, Greenwood BM. Vaccination with a *Haemophilus influenzae type b* among Gambian children. *J Infect Dis*. 1998;177(6):1758-61.