

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO
PUC-SP**

KÁTIA ALMEIDA RAMALHO

**ANÁLISE RETROSPECTIVA DAS SEQUELAS DA
MENINGITE EM CRIANÇAS DE UMA UNIDADE HOSPITALAR
ESPECIALIZADA NOS ANOS DE 1995 E 2005.**

MESTRADO EM FONOAUDIOLOGIA

**SÃO PAULO
2008**

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO
PUC-SP**

KÁTIA ALMEIDA RAMALHO

**ANÁLISE RETROSPECTIVA DAS SEQUELAS DA
MENINGITE, EM CRIANÇAS DE UMA UNIDADE
HOSPITALAR ESPECIALIZADA, NOS ANOS DE 1995 E 2005.**

MESTRADO EM FONOAUDIOLOGIA

**SÃO PAULO
2008**

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO
PUC-SP**

KÁTIA ALMEIDA RAMALHO

**ANÁLISE RETROSPECTIVA DAS SEQUELAS DA
MENINGITE EM CRIANÇAS DE UMA UNIDADE HOSPITALAR
ESPECIALIZADA, NOS ANOS DE 1995 E 2005.**

Dissertação apresentada à Banca Examinadora da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, como exigência parcial para a obtenção do título de Mestre em Fonoaudiologia, sob a orientação da Profa. Dra. Teresa M. Momensohn dos Santos.

**SÃO PAULO
2008**

DM Ramalho, Kátia Almeida.

616.85

R Análise retrospectiva das sequelas da meningite em crianças de uma Unidade Hospitalar Especializada. São Paulo: s.n., 2008.

102f: il., tab., fig., quadros; 30cm.

Dissertação (Mestrado) Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

Área de Concentração: Fonoaudiologia.

Orientador: Teresa M. Momensohn dos Santos.

1. Meningite 2. Audiologia 3. Surdez

Palavra - chave : Meningite – Criança – Audição – Surdez.

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO
PUC-SP**

KÁTIA ALMEIDA RAMALHO

**ANÁLISE RETROSPECTIVA DAS SEQUELAS DA
MENINGITE EM CRIANÇAS DE UMA UNIDADE HOSPITALAR
ESPECIALIZADA, NOS ANOS DE 1995 E 2005.**

BANCA EXAMINADORA

Dedicatória

Dedico este trabalho:

Ao meu filho Leonardo,
Pelos inúmeros momentos que se privou de minha companhia,
Para que eu pudesse concluir este trabalho.

Ao meu companheiro Douglas,
Por fazer parte desse momento especial em minha vida
Pela incansável colaboração,
Pelo incentivo,
Apoio,
e Carinho.

Aos meus pais, Jovem e Rosa, princípio de tudo, pelo amor, carinho, e
incentivo para minhas conquistas.

*“Ergue a fronte, esquece as provações do caminho e segue adiante,
no trabalho que Deus lhe deu, agindo para o bem e servindo sempre,
porque a divina providência jamais nos abandona
e amanhã será outro dia.”*

Francisco Cândido Xavier (Emmanuel).

Agradecimentos

A Deus por me fazer ver que tudo posso naquele que me fortalece.

À Profa. Dra. Teresa M. Momensohn dos Santos, companheira e amiga, pela orientação, dedicação, paciência e ensinamentos preciosos para o meu crescimento profissional e pessoal.

Ao Instituto de Infectologia Emílio Ribas, por permitir e apoiar a realização deste trabalho.

À banca de qualificação, Profa. Dra. Ana Cláudia Fiorini, e Dr. Manoel de Nóbrega, pela leitura atenciosa e contribuições preciosas neste trabalho.

À Virgínia, e aos colegas do mestrado, pela dedicação, carinho e companheirismo.

À Dra. Luiza Helena F. R. Carvalho, pelos ensinamentos, simpatia e auxílio nesta pesquisa.

A CAPES, pela bolsa concedida.

Aos meus pais, por me ensinarem e fazerem compreender que é preciso mais que coragem, dedicação e paciência para conquistar meus objetivos, antes de tudo é preciso acreditar e confiar em Deus, que nos guia e fortalece.

Aos meus irmãos (Lele, Lú, Linda, Lé, Rê) por fazerem parte da minha vida, me alegrando e auxiliando em todos os momentos.

À Família Di Giglio, Wilma, Joaquim, Marjah, pela dedicação, carinho e apoio durante a conclusão deste trabalho.

E a todos que contribuíram direta ou indiretamente para realização deste trabalho.

Sumário

Dedicatória	iv
Agradecimentos.....	vi
Lista de figuras.....	ix
Lista de tabelas.....	x
Lista de abreviaturas.....	xii
Resumo.....	xiii
I – INTRODUÇÃO.....	1
II – REVISÃO DE LITERATURA.....	6
1. Política Pública Nacional Para Meningite.....	6
1.1. Vigilância epidemiológica das meningites.....	9
1.1.1. Objetivos gerais.....	9
1.1.2. Objetivos específicos.....	9
1.1.3. Notificação.....	9
1.2. Imunização.....	10
1.2.1. Vacina contra <i>Haemophilus influenzae</i> tipo b (Hib) ou Tetravalente.....	10
1.2.2. Vacinas contra <i>Neisseria meningitidis</i>	11
1.2.3. Vacina contra <i>Streptococcus pneumoniae</i>	12
1.3. Ações de educação em saúde.....	13
1.4. Calendário vacinal recomendado pela sociedade brasileira de pediatria.....	14
1.5. Calendário vacinal recomendado pelo Ministério da Saúde 2004.....	15
2. Meningites.....	16
2.1. Características clínicas e epidemiológicas.....	16
2.1.1. Descrição.....	16
2.2. Meningites bacterianas.....	16
2.2.1. <i>Neisseria meningitidis</i> (meningococo).....	16
2.2.2. <i>Mycobacterium tuberculosis</i>	17
2.2.3. <i>Haemophilus influenzae</i>	17

2.2.4. <i>Streptococcus pneumoniae</i>	17
2.3. Meningites virais.....	17
2.4. Modo de transmissão das meningites.....	18
2.4.1. Período de incubação.....	18
2.4.2. Período de transmissibilidade.....	18
2.4.3. Susceptibilidade e imunidade.....	18
2.5. Aspectos clínicos e laboratoriais.....	19
2.5.1. Manifestações clínicas.....	19
2.5.2. Meningites bacterianas.....	19
2.5.3. Meningites virais.....	20
2.6. Tratamento.....	21
2.7. Aspectos epidemiológicos.....	22
3. Meningite: Estudos epidemiológicos.....	24
4. Meningites e seqüelas auditivas.....	33
III – MATERIAL E MÉTODO.....	40
1. Tipo de estudo.....	40
2. Sujeitos.....	41
3. Coleta de dados.....	41
4. Análise das variáveis.....	42
5. Método.....	42
IV – RESULTADOS.....	43
1. Etapa I: descrição geral da amostra.....	44
2. Etapa II: Análise de prontuários em relação ao encaminhamento para avaliação auditiva.....	50
V – DISCUSSÃO.....	52
1. Etapa I: descrição geral da amostra.....	52
2. Etapa II: Análise de prontuários em relação ao encaminhamento para avaliação auditiva.....	55
VI – CONCLUSÃO.....	58
VII – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	59
VIII – ANEXOS.....	65
Abstract	

Lista de figuras

Figura 1. Doença Meningocócica: incidência e letalidade, Estado de São Paulo, 1990 a 2003.....	26
Figura 2. Doença Meningocócica (DM): incidência (por 100.000 habitantes). Segundo faixa etária, Estado de São Paulo, 1995 a 2003.....	26
Figura 3. Doença Meningocócica: distribuição percentual por faixa etária, Estado de São Paulo, 1995 a 2003.....	27
Figura 4. Doença Meningocócica: distribuição percentual por sorogrupo, Estado de São Paulo, 1990 a 2003.....	28
Figura 5. Meningites por <i>Streptococcus pneumoniae</i> : incidência e letalidade, Estado de São Paulo, 1990 a 2003.....	29
Figura 6. Meningites por <i>Haemophilus influenzae b</i> em menores de 5 anos de idade: Incidência e Letalidade, Estado de São Paulo, 1990 a 2003.....	30
Figura 7. Distribuição do grupo de crianças estudadas no ano de 1995 (n=322) e 2005 (n=61) de acordo com o gênero.....	44
Figura 8. Distribuição do grupo de crianças estudadas no ano de 1995 (n=322) e 2005 (n=61) de acordo com a faixa etária.....	45
Figura 9. Distribuição do grupo de crianças estudadas no ano de 1995 (n=322) e 2005 (n=61) de acordo com o tipo de meningite.....	46
Figura 10. Distribuição do grupo de crianças (Meningite Bacteriana) no ano de 1995 (n=290) e 2005 (n=61) de acordo com o agente etiológico.....	48

Lista de Tabelas

Tabela 1. Casos, Coeficientes de incidência (por 100.000 hab.), e porcentagens de meningites segundo etiologia, Estado de São Paulo, 1998 a 2008.....	32
Tabela 2. Distribuição do grupo de crianças que tiveram meningite no ano de 1995 (n=322) e 2005 (n=61) de acordo com o gênero.....	44
Tabela 3. Distribuição do grupo de crianças que tiveram meningite no ano de 1995 (n=322) e 2005 (n=61) de acordo com a faixa etária.....	44
Tabela 4. Distribuição do grupo de crianças estudadas no ano de 1995 (n=322) e 2005 (n=61) de acordo com a etiologia da meningite	45
Tabela 5. Distribuição do grupo de crianças estudadas no ano de 1995 (n=322) e 2005 (n=61) de acordo com o gênero e o tipo de meningite apresentada.....	47
Tabela 6. Distribuição do grupo de crianças estudadas no ano de 1995 (n=322) e 2005 (n=61) de acordo com a faixa etária (anos) e o tipo de meningite apresentada.....	47
Tabela 7. Distribuição do grupo de crianças (Meningite Bacteriana) no ano de 1995 (n=290) e 2005 (n=61) de acordo com o agente etiológico.....	48
Tabela 8. Distribuição do grupo de crianças que tiveram Meningite Bacteriana no ano de 1995 (n=290) e 2005 (n=61) de acordo com as variáveis: agente etiológico e Gênero.....	49
Tabela 9. Distribuição do grupo de crianças que tiveram Meningite Bacteriana no ano de 1995 (n=290) e 2005 (n=61) de acordo com as variáveis, agente etiológico e faixa etária (anos).....	49
Tabela 10. Distribuição do grupo de crianças analisadas (Meningite Bacteriana – Neisseria meningitidis) no ano de 1995 (n=152) e 2005 (n=61) em relação ao encaminhamento para avaliação auditiva.....	50
Tabela 11. Distribuição do grupo de crianças analisadas (Meningite Bacteriana – Neisseria meningitidis) no ano de 1995 (n=152) e 2005 (n=61) encaminhadas para avaliação auditiva.....	50

Tabela 12. Distribuição do grupo de crianças analisadas (Meningite Bacteriana – Neisseria meningitidis) no ano de 1995 (n=152) e 2005 (n=61), de acordo com as variáveis, encaminhamento para avaliação auditiva e faixa etária.....	51
---	----

Lista de abreviaturas

CDA: Centro de Distúrbios da Audição.

CVE: Centro de Vigilância Epidemiológica.

DA.: Deficiência auditiva.

dB: Decibel.

IIER: Instituto de Infectologia Emilio Ribas.

DM: Doença Meningocócica.

MB: Meningite Bacteriana.

OPAS: Organização Panamericana de Saúde.

PUC- SP: Pontifícia Universidade Católica De São Paulo.

SAME: Serviço de atendimento médico.

SNC: Sistema Nervoso Central

SVE: Secretaria de Vigilância Epidemiológica.

SNVE: Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica.

VE.: Vigilância Epidemiológica

MB.: Meningite Bacteriana.

Resumo

Ramalho, K. A. Análise Retrospectiva Das Seqüelas Da Meningite Em Crianças De Uma Unidade Hospitalar Especializada, Nos Anos De 1995 E 2005. São Paulo, 2008. Tese (Mestrado). PEPG em Fonoaudiologia – PUC-SP.

Objetivo: Essa pesquisa tem por objetivo conhecer e comparar o número de crianças que tiveram meningite entre 0 e 12 anos de idade; descrever os achados relativos aos encaminhamentos para avaliações auditivas, nos anos de 1995 e 2005. **Métodos:** Foram analisados os prontuários dos 383 pacientes que receberam atendimento médico-hospitalar por meningite, no período de janeiro a dezembro de 1995 (antes da introdução da vacina para meningite) ou no período de janeiro a dezembro de 2005 (após a introdução da vacina para meningite). A seleção desse período se deve ao fato de que a vacina para meningite por Hib passou a ser oferecida à população somente em 1999, de acordo com recomendação da OPAS (Organização Panamericana de Saúde) em 1997. Para seleção dos prontuários analisados foram utilizados os seguintes critérios de inclusão: Ter recebido atendimento médico-hospitalar no período entre janeiro e dezembro de 1995 ou no período de janeiro a dezembro de 2005 no IIER; Ter diagnóstico médico de meningite bacteriana ou viral; Ter, na ocasião da internação, idade entre 0 e 12 anos. **Resultados e Conclusões:** a análise e a comparação dos dados da pesquisa apontaram maior incidência de casos de meningite bacteriana, tanto em 1995, quanto em 2005, com prevalência do agente etiológico *Neisseria meningitidis*. Não houve diferença significativa da doença relacionada ao sexo, foi constatada também, ocorrência maior da doença em crianças menores de 5 anos. O estudo aponta para necessidade de maior atenção por parte dos médicos, quanto à orientação das famílias e encaminhamento para profissional especializado (Fonoaudiólogo, entre outros profissionais), visto que foram descritos inúmeros estudos que apontam os riscos para audição, fala e linguagem da criança.

Abstract

Ramalho, K.A. Retrospective Analysis of meningitis sequelae on children assisted in a Specialized Hospital in the years of 1995 and 2005. São Paulo, 2008. Dissertation (Master degree). PEPG in Fonoaudiologia – PUC-SP.

Objective: This research has for objective to know and to compare the number of children that had had meningitis between 0 and 12 years of age; to describe the relative findings about the referrals for hearing evaluation in the years of 1995 and 2005. **Method:** this is a retrospective study. It was analyzed the medical data chart patients between 0 and 12 years of age, who had received medical attendance at an specialized hospital due to meningitis, during January to December of 1995 (before the introduction of the meningitis vaccine) or during January to December of 2005 (after the introduction of the meningitis vaccine). This period was selected because in 1998, attending to OPAS recommendation, vaccine for *Haemophilus Influenzae* type b has been offered to Brazilian population. The medical charts were selected according to the following criteria: To have received medical attendance at the hospital between January and December of 1995 or between January and December of 2005; To have medical diagnosis of bacterial or viral meningitis; To have, at the admittal age between 0 and 12 years. **Results and Conclusion:** analysis and comparative study of the collected data had pointed greater incidence of cases of meningococcal meningitis. In 1995, 322 cases of meningitis had been described, being that of these 90% due to meningococcal disease, while in 2005 61 cases had been described, with 100% of meningococcal disease. The results also showed a significant reduction in the number of meningitis cases but the meningococcal disease is still prevalent. The vaccination campaign initiated in 1999 reduced the number of meningitis cases, but, proportionally it does not happen for meningococcal disease. There were few referrals for hearing evaluation in both groups. There was no difference between genders but age was an important variable – greater occurrence was in children under 5 years of age. The study points to the necessity of physicians to pay attention for possible hearing problems that a child may show. Studies relate that meningitis is the leading cause of acquired deafness in children. Audiologists must be

present in order to inform, detect, assess and counsel parents about the hearing problems that this child may have.

I - INTRODUÇÃO

A audição constitui-se em um pré-requisito para a aquisição e o desenvolvimento da linguagem, é um dos elementos fundamentais para comunicação humana; um fator determinante no processo educacional, social e psíquico do indivíduo. A perda total ou parcial deste sentido pode deixar marcas irreparáveis.

Em qualquer período da vida, a ocorrência da perda auditiva acarretará dificuldades na comunicação, tanto em termos quantitativos quanto qualitativos, que variam de acordo com a idade, grau da deficiência e momento de instalação. Na criança, qualquer grau de perda auditiva, até mesmo o mais leve, pode trazer sérias conseqüências ao desenvolvimento das habilidades perceptuais da fala.

As principais etiologias de deficiência auditiva (DA) na infância são as de causa genética (sindrômica ou não-sindrômica), as infecções congênitas (por exemplo, rubéola, citomegalovírus, sífilis, herpes, toxoplasmose), as causas perinatais (hipóxia, hiperbilirrubinemia) e as infecções adquiridas (por exemplo, seqüela da meningite). Em crianças maiores, adultos e idosos, pode ainda ser causada por doenças sistêmicas, como infecções, alterações hormonais, metabólicas, vasculares ou tumor, por fatores ambientais, drogas ototóxicas, por causas profissionais (trabalho) e devido à senilidade.

Dentre as doenças infecciosas que tem como seqüela a deficiência auditiva, a de maior gravidade é a meningite. Apesar de todo avanço científico na prevenção das doenças infecciosas que levam à surdez, das deficiências auditivas neurosensoriais adquiridas que ocorrem na infância, a meningite ainda é a mais freqüente. Perdas auditivas decorrentes da meningite, além de serem graves, ocorrem de forma abrupta, atingindo a criança sem qualquer prenúncio.

A meningite representa um grave problema de saúde pública. É uma doença que apresenta elevados coeficientes de mortalidade e

acomete principalmente a população infantil, além de ser responsável por diversas complicações e seqüelas, muitas delas incapacitantes.

Além da perda auditiva, a meningite pode ocasionar complicações neurológicas que aparecem com maior freqüência em crianças, podendo levar a graves seqüelas, tais como; déficit visual, paralisia facial, déficit motor, distúrbio de linguagem, déficit vestibular, déficit de atenção e incapacidade para a aprendizagem (BROOKHOUSER et al., 1988).

A ocorrência de deficiência auditiva como seqüela de meningite relatada na literatura nacional varia de 8 a 40% (RAMOS, 1988; TABITH, FRANCO & BARBIERI, 1989; SANTOS, 1992; SANTOS 1994; CARVALHO, 1995; BOTELHO, 2002).

COSTA et al., (1992) afirmaram a importância da avaliação da audição e do desenvolvimento global em bebês com indicador de risco para audição, com objetivo de favorecer condições às crianças para que possam cursar o processo de desenvolvimento da forma mais adequada possível.

Segundo NORTHERN e DOWNS (1991), o desenvolvimento da função auditiva pode ser alterado por fatores orgânicos, como histórias de doenças que causam seqüelas neurológicas, como a meningite, encefalite, entre outras; e por fatores ambientais que podem estar presentes isoladamente ou em conjunto, resultando em privação das experiências auditivas no período crítico que vai até os dois anos de idade.

O *Joint Commitee on Infant Hearing-JCIH* (2007), grupo formado por profissionais da área da saúde dos Estados Unidos, recomenda que sejam consideradas de risco para perda auditiva adquirida, no período pós - natal as crianças que forem acometidas por meningite bacteriana ou viral. Em decorrência desta possibilidade, recomenda que estas crianças passem por protocolo de triagem auditiva e que sejam incluídas em programa de monitoramento audiológico. Endossa a detecção precoce e a intervenção para crianças com perda auditiva através de um sistema

nacional integrado e interdisciplinar de triagem auditiva universal, de avaliação e intervenção, centrado na família.

O MS do Brasil considera a meningite doença de notificação compulsória, por seu risco epidêmico, porém as vacinas que existem no mercado não fazem parte do calendário de vacinação da criança. Hoje são três os calendários de vacinação: Calendário Básico de Vacinação da Criança; Calendário de Vacinação do Adolescente; e Calendário de Vacinação do Adulto e do Idoso. Existe um projeto de lei (PL 1460.07) que visa tornar obrigatória a inclusão das vacinas contra hepatite A, pneumonia, varicela, gripe, meningite, em crianças de 0 a 5 anos. Determina ainda que o Sistema Único de Saúde disponibilize os meios para o cumprimento da lei. Em outro projeto, PL 1.539/07, existe a intenção de tornar obrigatória a vacinação de todo cidadão contra a meningite Bacteriana Meningocócica do Grupo C e contra infecção pneumocócica. Também estabelece que o Governo Federal disponibilize verba pública no orçamento da União a fim de garantir os recursos necessários para a realização dessa vacinas.

Sobre tais propostas é preciso registrar que existem vacinas para prevenir alguns tipos de meningite. Dentre estas, estão disponíveis no Calendário de Vacinação da Criança as vacinas BCG, que previne a meningite tuberculosa, e a Tetravalente contra a meningite por *Haemophilus influenzae* tipo B. As vacinas contra a meningite meningocócica, no entanto, estão disponíveis apenas para controle de surtos.

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), as doenças pneumocócicas já estão em primeiro lugar no mundo em número de mortes de crianças até cinco anos por causas que poderiam ser prevenidas com vacinação. Crianças com menos de 2 anos têm maior probabilidade de contrair estas doenças, justamente em uma fase em que a pneumonia pode ser fatal. Além disso, no Brasil, a meningite pneumocócica ocorre com frequência 15 vezes maior em crianças abaixo dos 5 anos.

Desde 1998 as vacinas anti-meningocócicas estão disponíveis na Rede Pública apenas em situações de surto e epidemias. Pensando nas seqüelas que podem ocorrer devido à meningite, e pensando que a forma mais eficiente de prevenção é a vacina, como sensibilizar os órgãos responsáveis para que os projetos de lei sejam aprovados? Uma forma de responder a essa questão seria conhecer o número de crianças que contraíram meningite, se há registro nos prontuários médicos sobre seqüelas auditivas e se estas ocorreram com maior freqüência antes ou depois do aparecimento no mercado das vacinas contra meningite bacteriana.

OBJETIVO

Essa pesquisa tem por objetivo geral conhecer o número de crianças que tiveram meningite entre 0 e 12 anos de idade, nos anos de 1995 e 2005.

Tem por objetivos específicos:

- Descrever e comparar os achados relativos ao gênero e faixa etária das crianças que foram acometidas nos anos de 1995 e 2005;
- Descrever e comparar os achados relativos ao tipo e agente etiológico que causou a meningite nos anos de 1995 e 2005;
- Descrever e comparar os achados quanto ao tipo e agente etiológico em relação aos aspectos gênero e faixa etária das crianças acometidas por meningite nos anos de 1995 e 2005;
- Descrever e comparar os achados relativos aos encaminhamentos para avaliações auditivas nos anos de 1995 e 2005.

II - REVISÃO DE LITERATURA

*As informações a seguir foram retiradas do guia de vigilância epidemiológica, do Ministério da Saúde, 2a e 6a ed., respectivamente, 2002 e 2005.

1) Política Pública Nacional para a Meningite

Na constituição Brasileira de 1988, no capítulo relativo às políticas públicas de saúde, há recomendação explícita sobre doenças que são consideradas de notificação¹ compulsória, devido ao risco de endemias ou epidemias junto à população. Observa-se, no entanto, que na nossa Carta Maior não há referência a nenhuma doença em particular.

Coube ao Ministério da Saúde do Brasil, regulamentar quais as doenças serão consideradas de notificação compulsória, e publicar uma lista com sua identificação. No entanto, cada Estado da república Federativa do Brasil, pode incluir doenças que sejam mais características de sua região e população.

Em São Paulo, dentre as inúmeras doenças relacionadas pela Secretária da Saúde do Estado, a meningite viral ou bacteriana é apresentada como doença de notificação compulsória. Além disso, a ocorrência de agravo inusitado, independentemente de constar na lista de doenças de notificação compulsória e de todo e qualquer surto ou epidemia, deve ser notificada imediatamente. A definição de casos, o fluxo, a periodicidade e os instrumentos utilizados para a notificação estão definidos nas normas do Centro de Vigilância Epidemiológica - CVE/SES,

¹ **Notificação**, segundo o guia de Doenças Infecciosas e Parasitárias/MS, é a comunicação da ocorrência de determinada doença ou agravo à saúde, feita à autoridade sanitária por profissionais de saúde ou qualquer cidadão, para fim de adoção de medidas de intervenção pertinentes. Deve-se notificar a simples suspeita da doença (na compulsória), sem aguardar a confirmação do caso, que pode significar perda de oportunidade de adoção das medidas de prevenção e controle indicadas. A notificação tem que ser sigilosa, só podendo ser divulgada fora do âmbito médico sanitário em caso de risco para a comunidade, sempre se respeitando o direito de anonimato dos cidadãos.

em consonância com as da Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde - SVS/MS;

De acordo com a secretaria de vigilância em saúde/MS, a **Vigilância Epidemiológica (VE)** é conceituada como, um “conjunto de ações que proporciona o conhecimento, a detecção ou prevenção de qualquer mudança nos fatores determinantes e condicionantes da saúde ou coletiva, com a finalidade de recomendar e adotar as medidas de prevenção e controle das doenças ou agravos”.

Os propósitos da VE são: fornecer orientação técnica permanente para os que têm a responsabilidade de decidir sobre a execução de ações de controle de doenças e agravos. Sua operacionalização compreende um ciclo completo de funções específicas e intercomplementares, que devem ser desenvolvidas de modo contínuo, permitindo conhecer, a cada momento, o comportamento epidemiológico da doença ou agravo escolhido como alvo das ações, para que as intervenções pertinentes possam ser desencadeadas com oportunidade e efetividade.

A VE desencadeia suas atividades a partir da ocorrência de um evento sanitário, caso(s) suspeito(s) ou confirmado(s) de doença sob vigilância.

A coleta de dados ocorre em todos os níveis (municipal, estadual e federal) de atuação do sistema de saúde. A força e valor da informação (que é o dado analisado) dependem da qualidade e fidedignidade com que a mesma é gerada. Para isso, faz-se necessário que as pessoas responsáveis pela coleta estejam bem preparadas para diagnosticar corretamente o caso, como também para realizar uma boa investigação epidemiológica, com anotações claras e confiáveis.

O Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica (SNVE) compreende o conjunto inter-articulado de instituições do setor público e privado componentes do Sistema Único de Saúde (SUS) que, direta ou indiretamente, notificam doenças e agravos, prestam serviços a grupos

populacionais ou orientam a conduta a ser tomada no controle das mesmas. De acordo com os princípios e diretrizes do SUS as ações e atividades do SNVE estão sendo repassados aos níveis descentralizados deste sistema de modo gradual, de acordo com o desenvolvimento dos sistemas locais de saúde, de forma a evitar a descontinuidade técnica e administrativa dos programas e ações afetas a esta área da saúde.

Nada pode ser feito em Vigilância Epidemiológica sem a obtenção de informações, daí a clássica expressão de informação para ação. A transformação desses dados (valor quantitativo obtido para caracterizar um fato ou circunstância) em informações (dado analisado) pode ser feita em todos os níveis do sistema de saúde. Para isso, faz-se necessário organizá-los em tabelas e gráficos, que, dependendo do grau de complexidade das análises, podem ser realizados por todos os profissionais, ou por alguns com capacitação específica.

1.1 Vigilância epidemiológica das Meningites

O SVE/Meningites teve sua implantação em 1975, quando tinha como objetivo principal o controle da doença meningocócica, em virtude dos surtos então verificados no país. Ao longo dos anos, foi incorporada a este Sistema a vigilância de outras meningites de interesse para a saúde pública, como a meningite tuberculosa, a meningite por *Haemophilus influenzae*, a meningite por *Streptococcus pneumoniae* e as meningites virais.

1.1.1 Objetivos gerais

- Monitorar a situação epidemiológica das meningites no país.
- Orientar a utilização das medidas de prevenção e controle disponíveis e avaliar a efetividade do uso dessas tecnologias.
- Avaliar o desempenho operacional do SVE/Meningites.
- Produzir e disseminar informações epidemiológicas.

1.1.2 Objetivos específicos

- Detectar surtos de doença meningocócica e de meningite viral.
- Monitorar a prevalência dos sorogrupos e sorotipos de *Neisseria meningitidis*, dos sorotipos de *Haemophilus influenzae* e *Streptococcus pneumoniae* circulantes no país.
- Monitorar o perfil da resistência bacteriana das cepas de *Neisseria meningitidis*, *Haemophilus influenzae* e *Streptococcus pneumoniae*.

1.1.3 Notificação

A meningite faz parte da Lista Nacional de Doenças de Notificação Compulsória, de acordo com a **Portaria GM nº 2.325, de 8 de dezembro de 2003**. É de responsabilidade do serviço de saúde notificar todo caso suspeito às autoridades municipais de saúde, que deverão providenciar, de forma imediata, a investigação epidemiológica e avaliar a necessidade de adoção das medidas de controle pertinentes.

Proteção individual e da população – o isolamento do paciente está indicado apenas durante as primeiras 24 horas do tratamento com o antibiótico adequado. Deve-se proceder à desinfecção concorrente em relação às secreções nasofaríngeas e aos objetos contaminados por elas. Nos casos de doença meningocócica ou meningite por *Haemophilus influenzae* está indicada a quimioprofilaxia do caso e dos contatos íntimos (ver tópico *Instrumentos disponíveis para prevenção e controle*).

É importante a vigilância destes contatos por um período mínimo de 10 dias, orientando a população sobre os sinais e sintomas da doença e indicando os serviços de saúde a que devem recorrer frente a uma suspeita diagnóstica de meningite.

1.2 Imunização

As vacinas contra meningite são específicas para determinados agentes etiológicos. Algumas fazem parte do calendário básico de vacinação da criança e outras estão indicadas apenas em situações de surto.

1.2.1 Vacina contra *Haemophilus influenzae* tipo b (Hib) ou tetravalente

Esta vacina previne contra as infecções invasivas causadas pelo *Haemophilus influenzae* do tipo b, como meningite, pneumonia, septicemia, otite, etc. Faz parte do calendário básico de vacinação infantil e está recomendada para menores de um ano no esquema de três doses com intervalo de 60 dias entre as doses (esquema: 2, 4 e 6 meses de idade). É utilizada juntamente com a vacina DPT, compondo a vacina tetravalente. Suas contra-indicações são as gerais, relacionadas à hipersensibilidade. As reações adversas são raras e, quando ocorrem, são locais (dor, eritema e endurecimento) e surgem nas primeiras 24 a 48 horas após a administração. Esta vacina também está indicada em casos de:

- crianças e adolescentes até 18 anos, com asplenia anatômica ou funcional ou com imunodeficiência congênita ou adquirida;

- menores de cinco anos, com doença pulmonar ou cardiovascular crônica e grave;
- transplantados de medula óssea de qualquer idade.

1.2.2 Vacinas contra *Neisseria meningitidis*

As vacinas anti-meningocócicas podem ser polissacarídicas ou conjugadas. As vacinas polissacarídicas têm por base a reação imunogênica do hospedeiro ao polissacarídeo capsular do meningococo e, portanto, são sorogrupos específicas (A, C, W135, Y) ou soro subtipo específicas (B:4,7 P1, 15).

Vacina polissacarídica contra o meningococo dos sorogrupos A e C – é constituída por polissacarídeos capsulares purificados de *Neisseria meningitidis* (isolados ou combinados) que foram quimicamente identificados, induzindo uma resposta imunológica de célula T independente. A eficácia em adultos é alta, mas no grupo de menores de 2 anos é baixa. Além disso, produzem imunidade de curta duração (12 a 24 meses). Os eventos adversos pós-vacinação são leves e pouco freqüentes, consistindo, principalmente, de manifestações locais como dor, edema e eritema local com duração de 1 a 2 dias. As manifestações sistêmicas são leves e pouco freqüentes, consistindo principalmente de febre baixa, com início até 48 horas após a aplicação da vacina e persistindo por 24 a 48 horas.

No Brasil, estas vacinas estão indicadas no controle de surtos, não estando disponíveis na rotina dos serviços de saúde.

Vacina polissacarídica contra o meningococo do sorogrupo B – existe uma vacina disponível cujos resultados dos estudos realizados no Brasil indicam baixa efetividade em menores de 2 anos. A vacina contra o meningococo B possui baixa eficácia porque o polissacarídeo da cápsula desse meningococo é fracamente imunogênico, devido à sua semelhança estrutural com tecidos corporais humanos.

Os eventos adversos pós-vacinação mais observados são a dor no local da aplicação e tumefação. A febre é a mais comum das manifestações gerais, ocorrendo na maioria das vezes nas primeiras 48 horas após a vacinação. A síndrome de reação sistêmica precoce pode manifestar-se dentro de 3 horas após a aplicação da vacina com um ou mais dos seguintes sintomas: tremores, calafrios, febre, cefaléia intensa, vômitos, sonolência, prostração, cianose peri - oral ou de dedos.

Vacina conjugada contra o meningococo do sorogrupo C – a vacina anti-meningocócica conjugada do sorogrupo C é constituída por polissacarídeo meningocócico do grupo C, conjugado ao toxóide tetânico. Está indicada na prevenção da infecção invasiva pelo meningococo C em crianças acima de 2 meses de idade. Esta vacina está disponível nos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais (Crie) sendo recomendada nas seguintes situações:

- crianças e adolescentes com asplenia anatômica ou funcional ou com imunodeficiência congênita ou adquirida;
- menores de cinco anos, com doença pulmonar ou cardiovascular crônica e grave;
- transplantados de medula óssea.

Os eventos adversos mais freqüentes são dor, vermelhidão e inchaço no local da aplicação.

Em crianças que começam a andar e em bebês, observa-se choro, irritabilidade, sonolência, insônia. Febre, vômito, náusea, perda de apetite e diarreia ocorrem em menor freqüência.

1.2.3 Vacina contra *Streptococcus pneumoniae*

Esta vacina está disponível nos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais (Crie) em duas apresentações, sendo indicada nas seguintes situações: para pessoas a partir dos 2 meses de idade e que tenham doenças ou condições de base que impliquem em um maior risco de *doença meningocócica* (asplenia congênita ou adquirida,

esplenectomia, deficiências de complemento, anemia falciforme e talassemia).

Após a vacinação, são necessários 7 a 10 dias para a obtenção de títulos protetores de anticorpos. Casos ocorridos em pessoas, no período de até 10 dias após a vacinação não devem ser considerados falhas da vacinação. Estes casos são passíveis de ocorrência, haja vista que o indivíduo pode ainda não ter produzido imunidade ou estar em período de incubação da doença, que varia de 2 a 10 dias.

As orientações técnicas para a administração de vacinas estão descritas no *Manual de Procedimentos* do Programa Nacional de Imunizações.

1.3 Ações de educação em saúde

A população deve ser orientada sobre os sinais e sintomas da doença, bem como os hábitos, condições de higiene e disponibilidade de outras medidas de controle e prevenção, tais como quimioprofilaxia e vacinas, alertando para a procura imediata do serviço de saúde frente a suspeita da doença. A divulgação de informações é fundamental para diminuir a ansiedade e evitar o pânico.

1.4 Calendário vacinal recomendado pela sociedade brasileira de pediatria:

**Calendário Vacinal
Sociedade Brasileira de Pediatria - 2007**

Vacina	Idades												
	Ao Nascer	1m	2m	3m	4m	5m	6m	7m	12m	15	18m	4-6 anos	14-16 anos
Hepatite B	▲	▲					▲						
BCG-id													
Rotavírus			▲		▲								
DTP ou DTPa			▲		▲		▲			▲		▲	
dT ou dTpa													
Hib			▲		▲		▲						▲
VOP ou IPV			▲		▲		▲			▲		▲	
Pneumococo			▲		▲		▲		▲				
Influenza							▲	▲					
SCR									▲			▲	
Varicela									▲				
Hepatite A									▲		▲		
Meningococo C				▲		▲			▲				
Febre Amarela	A Partir de 9 meses de idade												

1.5 Calendário vacinal recomendado pelo Ministério da Saúde em 2004:

Calendário Básico de Vacinação Obrigatório do Ministério da Saúde – 2004.

IDADE	VACINAS	DOSE	DOENÇAS EVITADAS
Ao nascer	BCG-ID	dose única	Formas graves da Tuberculose
	contra Hepatite B ⁽¹⁾	1ª. dose	Hepatite B
1 mês	contra Hepatite B	2ª. dose	Hepatite B
2 meses	Tetraivalente (DTP + Hib) ⁽²⁾	1ª. dose	Difteria, Tétano, Coqueluche, Meningite e outras infecções por <i>Haemophilus Influenzae</i> Tipo b
	VOP (Vacina Oral contra a Pólio)	1ª. dose	Poliomielite ou Paralisia Infantil
4 meses	Tetraivalente (DTP + Hib)	2ª. dose	Difteria, Tétano, Coqueluche, Meningite e outras infecções por <i>Haemophilus Influenzae</i> Tipo b
	VOP (Vacina Oral contra a Pólio)	2ª. dose	Poliomielite ou Paralisia Infantil
6 meses	Tetraivalente (DTP + Hib)	3ª. dose	Difteria, Tétano, Coqueluche, Meningite e outras infecções por <i>Haemophilus Influenzae</i> Tipo b
	VOP (Vacina Oral contra a Pólio)	3ª. dose	Poliomielite ou Paralisia Infantil
	contra Hepatite B	3ª. dose	Hepatite B
9 meses	contra Febre Amarela ⁽³⁾	dose única	Febre Amarela
12 meses	SRC (Triplíce Viral)	dose única	Sarampo, Caxumba e Rubéola
15 meses	DTP (Triplíce Bacteriana)	1º. reforço	Difteria, Tétano, Coqueluche
	VOP (Vacina Oral contra a Pólio)	reforço	Poliomielite ou Paralisia Infantil
4-6 anos	DTP (Triplíce Bacteriana)	2º. reforço	Difteria, Tétano, Coqueluche
	SRC (Triplíce Viral)	reforço	Sarampo, Caxumba e Rubéola
6-10 anos	BCG-ID ⁽⁴⁾	Reforço	Formas graves da Tuberculose
10 anos	contra Febre Amarela	Reforço	Febre Amarela

- (1) A primeira dose da vacina contra Hepatite B deve ser administrada na maternidade, nas primeiras 12 horas de vida do recém nascido. O esquema básico se constitui de 03 (três) doses, com intervalos de 30 dias da primeira para a segunda dose e 180 dias da primeira para a terceira dose.
- (2) O esquema de vacinação atual é feito aos 2, 4 e 6 meses de idade com a vacina Tetraivalente e dois reforços com a Tríplíce Bacteriana (DTP). O primeiro reforço aos 15 meses e o segundo, entre 4 e 6 anos.
- (3) A vacina contra Febre Amarela está indicada para crianças a partir dos 09 meses de idade, que residam ou que irão viajar para área endêmica (estados: AP, TO, MA, MT, MS, RO, AC, RR, AM, PA, GO e DF), área de transição (alguns municípios dos estados: PI, BA, MG, SP, PR, SC E RS) e área de risco potencial (alguns municípios dos estados BA, ES e MG). Se viajar para áreas de risco, vacinar contra Febre Amarela 10 (dez) dias antes da viagem.
- (4) Em alguns estados, esta dose não foi implantada. Aguardando conclusão de estudos referentes a efetividade da dose de reforço.

2) MENINGITES

2.1 Características clínicas e epidemiológicas

2.1.2 Descrição

O termo meningite expressa a ocorrência de um processo inflamatório das meninges, membranas que envolvem o cérebro. A meningite pode ser causada por diversos agentes infecciosos, como bactérias, vírus e fungos, dentre outros, e agentes não-infecciosos (ex: traumatismo). O principal reservatório é o homem. No caso da meningite tuberculosa, outros animais, em especial o gado bovino, podem ser reservatórios da doença. No entanto, o homem com a forma pulmonar bacilífera é o reservatório de maior importância epidemiológica.

As meningites de origem infecciosa, principalmente as causadas por bactérias e vírus, são as mais importantes do ponto de vista da saúde pública, pela magnitude de sua ocorrência e potencial de produzir surtos. Dentre elas, destacam-se:

2.2 Meningites bacterianas

Os principais agentes bacterianos causadores de meningite são: *Neisseria meningitidis* (meningococo), *Mycobacterium tuberculosis*, *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae*.

2.2.1 *Neisseria meningitidis* (meningococo)

Bactéria gram-negativa em forma de coco. Possui diversos sorogrupos, de acordo com o antígeno polissacarídeo da cápsula. Os mais frequentes são os sorogrupos A, B, C, W135 e Y. Podem também ser classificados em sorotipos e subtipos, de acordo com os antígenos protéicos da parede externa do meningococo.

2.2.2 *Mycobacterium tuberculosis*

Bacilo não formador de esporos, sem flagelos e que não produz toxinas. É uma espécie aeróbica estrita, necessitando de oxigênio para crescer e se multiplicar. Tem a forma de bastonete, medindo de 1 a 4 micra. Quando corado pelo método de Ziehl-Neelsen, fixa a fucsina, não se descolorando depois de tratado pelos álcoois (álcool-ácido resistente).

2.2.3 *Haemophilus influenzae*

Bactéria gram-negativa que pode ser classificada, atualmente, em 6 sorotipos (a, b, c, d, e, f), a partir da diferença antigênica da cápsula polissacarídica. O *Haemophilus influenzae*, desprovido de cápsula, se encontra nas vias respiratórias de forma saprófita, podendo causar infecções assintomáticas ou doenças não - invasivas tais como bronquite, sinusites e otites, tanto em crianças como em adultos. A forma capsulada do *Haemophilus influenzae* do tipo b, antes da introdução da vacina Hib, era responsável por 95% das doenças invasivas (meningite, septicemia, pneumonia, epiglote, celulite, artrite séptica, osteomielite e pericardite).

2.2.4 *Streptococcus pneumoniae*

Bactéria gram-positiva com característica morfológica esférica (cocos), disposta aos pares. É alfa-hemolítico e não - agrupável, possuindo mais de 90 sorotipos capsulares.

2.3 Meningites virais

São representadas principalmente pelos enterovírus. Neste grupo estão incluídas as três cepas dos poliovírus, 28 cepas de echovírus, 23 cepas do vírus coxsackie A, 6 do vírus coxsackie B e 5 outros enterovírus.

2.4 Modo de transmissão das meningites

Em geral, a transmissão é de pessoa a pessoa, através das vias respiratórias, por gotículas e secreções da nasofaringe, havendo necessidade de contato íntimo (residentes na mesma casa, colega de dormitório ou alojamento, namorado) ou contato direto com as secreções respiratórias do paciente.

A transmissão fecal-oral é de grande importância em infecções por enterovírus. A meningite tuberculosa é uma complicação da infecção tuberculosa. Os casos de tuberculose pulmonar com escarro positivo à baciloscopia constituem a principal fonte de infecção, pois eliminam grande número de bacilos, podendo provocar uma infecção maciça dos contatos, com maior probabilidade de desenvolvimento de formas graves da doença, como a meningite.

2.4.1 Período de incubação

Em geral, de 2 a 10 dias; em média, 3 a 4 dias. Pode haver alguma variação em função do agente etiológico responsável. A meningite tuberculosa, em geral, ocorre nos primeiros seis meses após a infecção.

2.4.2 Período de transmissibilidade

É variável, dependendo do agente infeccioso e da instituição do diagnóstico e tratamento precoces. No caso da doença meningocócica, a transmissibilidade persiste até que o meningococo desapareça da nasofaringe. O que geralmente ocorre após 24 horas de antibioticoterapia. Aproximadamente, 10% da população pode se apresentar como portador assintomático.

2.4.3 Susceptibilidade e imunidade

A susceptibilidade é geral, mas o risco de adoecer declina com a idade. O grupo de menores de 5 anos é o mais vulnerável. Os neonatos raramente adoecem, em virtude da proteção conferida pelos anticorpos

maternos. Esta imunidade vai declinando até os 3 meses de idade, com o conseqüente aumento da susceptibilidade.

Em relação à meningite pneumocócica, idosos e indivíduos portadores de quadros crônicos ou de doenças imunossupressoras apresentam maior risco de adoecimento. São exemplos de doenças imunossupressoras: síndrome nefrótica, asplenia anatômica ou funcional, insuficiência renal crônica, diabetes *mellitus*, infecção pelo HIV. Nos primeiros meses de vida os lactentes estão protegidos por anticorpos específicos da classe IgG.

2.5 Aspectos clínicos e laboratoriais

2.5.1 Manifestações clínicas

A meningite é uma síndrome que se caracteriza por febre, cefaléia intensa, vômitos e sinais de irritação meníngea, acompanhadas de alterações do líquido cefalorraquidiano. A irritação meníngea associa-se aos sinais descritos a seguir:

Sinal de Kernig – resposta em flexão da articulação do joelho, quando a coxa é colocada em certo grau de flexão, relativamente ao tronco.

Sinal de Brudzinski – flexão involuntária da perna sobre a coxa e desta sobre a bacia, ao se tentar fletir a cabeça do paciente.

2.5.2 Meningites bacterianas

As infecções causadas pelas bactérias *Neisseria meningitidis*, *Haemophilus influenzae* e *Streptococcus pneumoniae* podem limitar-se à nasofaringe ou evoluir para septicemia ou meningite. Em geral, o quadro clínico da meningite bacteriana é grave e caracteriza-se por febre, cefaléia intensa, náusea, vômito, rigidez de nuca, prostração e confusão mental.

No curso da doença podem surgir delírio e coma. Dependendo do grau de comprometimento encefálico, o paciente poderá também apresentar convulsões, paralisias, tremores, transtornos pupilares,

hipoacusia, ptose palpebral e nistagmo. Casos fulminantes com sinais de choque também podem ocorrer.

As principais complicações das meningites bacterianas são perda da audição, distúrbio de linguagem, retardo mental, anormalidade motora e distúrbios visuais. A presença de alguns sinais clínicos pode sugerir a suspeita etiológica. É o caso da *Neisseria meningitidis* que, em alguns casos, é responsável pelos quadros de meningococemia com ou sem meningite, caracterizada por um exantema (“rash”) principalmente nas extremidades do corpo. Este exantema apresenta-se tipicamente eritematoso e macular no início da doença, evoluindo rapidamente para exantema petequial.

A infecção pela *Neisseria meningitidis* pode provocar meningite, meningococemia e as duas formas clínicas associadas (meningite meningocócica com meningococemia), ao que se denomina doença meningocócica. A vigilância da doença meningocócica é de grande importância para a saúde pública em virtude de sua magnitude e gravidade, bem como do potencial de causar epidemias.

2.5.3 Meningites virais

O quadro clínico é semelhante ao das demais meningites agudas. Entretanto, ao exame físico chama a atenção o bom estado geral associado à presença de sinais de irritação meníngea. Em geral, o restabelecimento do paciente é completo, mas em alguns casos pode permanecer alguma debilidade, como espasmos musculares, insônia e mudanças de personalidade.

A duração do quadro é geralmente inferior a uma semana. Em geral, as meningites virais não estão associadas a complicações, a não ser que o indivíduo seja portador de alguma imunodeficiência. Quando se trata de enterovírus, é importante destacar que os sinais e sintomas inespecíficos que mais antecedem e/ou acompanham o quadro da

meningite são: manifestações gastrointestinais (vômitos, anorexia e diarreia), respiratórias (tosse, faringite), mialgia e erupção cutânea.

2.6 Tratamento

Em se tratando de meningite bacteriana, o tratamento com antibiótico deve ser instituído tão logo seja possível, preferencialmente logo após a punção lombar e a coleta de sangue para hemocultura. O uso de antibiótico deve ser associado a outros tipos de tratamento de suporte, como reposição de líquidos e cuidados a assistência.

Recomendação de antibioticoterapia nos casos de meningite bacteriana sem etiologia determinada:

De modo geral, a antibioticoterapia é administrada por via venosa por um período de 7 a 14 dias ou até mais, dependendo da evolução clínica e do agente etiológico.

A adoção imediata do tratamento adequado não impede a coleta de material para o diagnóstico etiológico, seja líquido, sangue ou outros.

O prognóstico está relacionado a vários fatores, tais como agente etiológico, condições clínicas e a faixa etária do paciente. Entretanto, apesar destes fatores o prognóstico será tanto melhor na medida em que for realizado o diagnóstico e o tratamento precoces.

O uso de corticóide nas situações de choque é discutível, existindo controvérsias sobre a influência favorável ao prognóstico. Há evidências de que poderia agir favoravelmente na prevenção de seqüelas nos casos de meningite originada pelo *Haemophilus influenzae* tipo b. Contudo, sua eficácia para meningites por outras bactérias ainda permanece em fase de estudos.

A emergência de cepas bacterianas com diferentes graus de resistência antimicrobiana é o aspecto mais alarmante na terapia das doenças infecciosas. O principal fator que leva a níveis elevados de resistência é o uso empírico abusivo dos antibióticos.

Nos casos de meningite viral, o tratamento antiviral específico não tem sido amplamente utilizado. Em geral, utiliza-se o tratamento de suporte, com criteriosa avaliação e acompanhamento clínicos. Tratamentos específicos somente estão preconizados para a meningite herpética (HSV 1 e 2 e VZV) com acyclovir endovenoso. Na caxumba, a globulina específica hiperimune pode diminuir a incidência de orquite, porém não melhora a síndrome neurológica.

2.7 Aspectos epidemiológicos

As meningites têm distribuição mundial e sua expressão epidemiológica depende de fatores como o agente infeccioso, existência de aglomerados populacionais e características socioeconômicas dos grupos populacionais e do meio ambiente (clima).

De modo geral, a sazonalidade da doença caracteriza-se pelo predomínio das meningites bacterianas no inverno e das meningites virais no verão. A *Neisseria meningitidis* é a principal bactéria causadora de meningite. Tem distribuição mundial e potencial de ocasionar epidemias. O “cinturão africano” – região ao norte da África – é freqüentemente acometido por epidemias causadas por este agente. No Brasil, na década de 70 e 80 ocorreram epidemias em várias cidades devido aos sorogrupos A e C e, posteriormente, o B. A partir da década de 90, houve diminuição proporcional do sorogrupo B e aumento progressivo do sorogrupo C. Desde então, surtos isolados do sorogrupo C têm sido identificados e controlados no país.

Até 1999, as meningites causadas pelo *Haemophilus influenzae* do tipo b (Hib) representavam a 2ª causa de meningite bacteriana depois da doença meningocócica. A partir do ano 2000, após a introdução da vacina conjugada contra a Hib, houve uma queda de 90% na incidência de meningites por este agente e a 2ª maior causa de meningites bacterianas passou a ser representada pelo *Streptococcus pneumoniae*.

A meningite tuberculosa não sofre variações sazonais e sua distribuição não é igual em todos os continentes. A doença guarda íntima relação com as características socioeconômicas, principalmente naqueles países onde a população está sujeita à desnutrição e condições precárias de habitação. Com relação à faixa etária, o risco de adoecimento é elevado nos primeiros anos de vida e muito baixo na idade escolar, voltando a se elevar na adolescência e início da idade adulta. Os indivíduos HIV (+) também têm maior risco de adoecimento.

A meningite viral tem distribuição universal e potencial de ocasionar epidemias, principalmente relacionadas ao enterovírus. O aumento de casos também pode estar relacionado a epidemias de varicela, sarampo, caxumba e também a eventos adversos pós-vacinais.

A partir de 2004, foi desencadeada a implementação do diagnóstico laboratorial de meningite viral, com o intuito de conhecer melhor os agentes virais causadores desse tipo de meningite no país. A implementação da vigilância das meningites virais, juntamente com as ações de vigilância vetorial, permitirá a detecção precoce de casos da febre do Nilo Ocidental, doença em expansão no mundo a partir dos focos existentes nos Estados Unidos.

3) MENINGITE: ESTUDOS EPIDEMIOLÓGICOS

As meningites infecciosas constituem um grupo de doenças cuja notificação é compulsória, são um importante problema de saúde pública no Brasil e no mundo. Na década de 1990 foram notificados no País uma média de 28.000 casos anuais; em 18%, a etiologia era meningocócica. A elevada proporção de etiologia não especificada entre os casos de meningite notificados no Brasil tem sido objeto de alguns estudos.

No Brasil, a doença é endêmica com casos durante todo o ano, principalmente no inverno, com surtos e epidemias ocasionais. As maiores epidemias registradas no país ocorreram na década de 70 e foram determinadas pelos *sorogrupos A e C*. Ao longo da década de 80, o *sorogrupo B* passou a ser o mais freqüente, com epidemia em 1988. Nos últimos 20 anos foram notificados, no Brasil, cerca de 80 mil casos, a maioria causada pelo *sorogrupo B*. O *sorogrupo C* aparece como o segundo mais freqüente, tendo sido responsável por alguns surtos, inclusive motivando vacinação em massa de crianças e adultos, como ocorreu em 1995. Em razão disto, passados quase dez anos, com o aumento da população susceptível (pessoas nunca vacinadas e as que perderam a imunidade conferida pela vacina), o *sorogrupo C* volta a ser uma preocupação particularmente nos grande aglomerados urbanos como o Rio de Janeiro.

A Organização Panamericana da Saúde (OPAS) recomendou aos governos, em setembro de 1997, a adoção de vacinação de rotina contra doenças causadas pelo *Haemophilus influenzae* tipo b (Hib), dada à ampla comprovação de sucessos na redução dessas doenças, em vários países, após terem introduzido essa vacina em seus programas de imunização. Até 1998, 48% dos nascidos vivos de todo o continente e 29% dos nascidos vivos na América Latina e Caribe estavam recebendo essa vacina na rotina de imunização. Para dezembro de 1999, estimava-se que essa cobertura se elevaria para 81% e 75%, respectivamente.

A vacina conjugada C está disponível nos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais (CRIE) exclusivamente para pessoas a partir dos 2 meses de idade e que tenham doenças ou condições de base que impliquem em um maior risco de *doença meningocócica* (asplenia congênita ou adquirida, esplenectomia, deficiências de complemento, anemia falciforme e talassemia). Na rede privada, pode ser encontrada a vacina bivalente A + C e a conjugada C. A vacina tetravalente ainda não tem registro no país. Para a meningite meningocócica B nenhuma vacina desenvolvida até então (inclusive a "cubana") mostrou-se eficaz de forma inequívoca. Mais recentemente foi desenvolvida uma vacina conjugada para a *meningite meningocócica C*, com elevada eficácia, proteção prolongada (possivelmente por toda a vida) e boa resposta em menores de um ano. Alguns países desenvolvidos, como a Inglaterra, já adotaram esta vacina de forma rotineira no calendário vacinal infantil.

De acordo com o Centro de Vigilância Epidemiológica (CVE) da Secretaria de Saúde, no Estado de São Paulo, a análise da situação epidemiológica das meningites bacterianas sugeriu algumas tendências, a doença meningocócica (DM), que apresentou uma taxa média de incidência dos casos em torno de 4,62/100.000 habitantes nos últimos 10 anos, há três anos tem declinado a 2,9/100.000 hab. A letalidade oscilou entre 17% e 20%, conforme demonstrado na figura1.



Figura 1. Doença Meningocócica: incidência e letalidade, Estado de São Paulo, 1990 a 2003. FONTE: SINANW/D.D.R./CVE. DADOS EM 15/04/04.

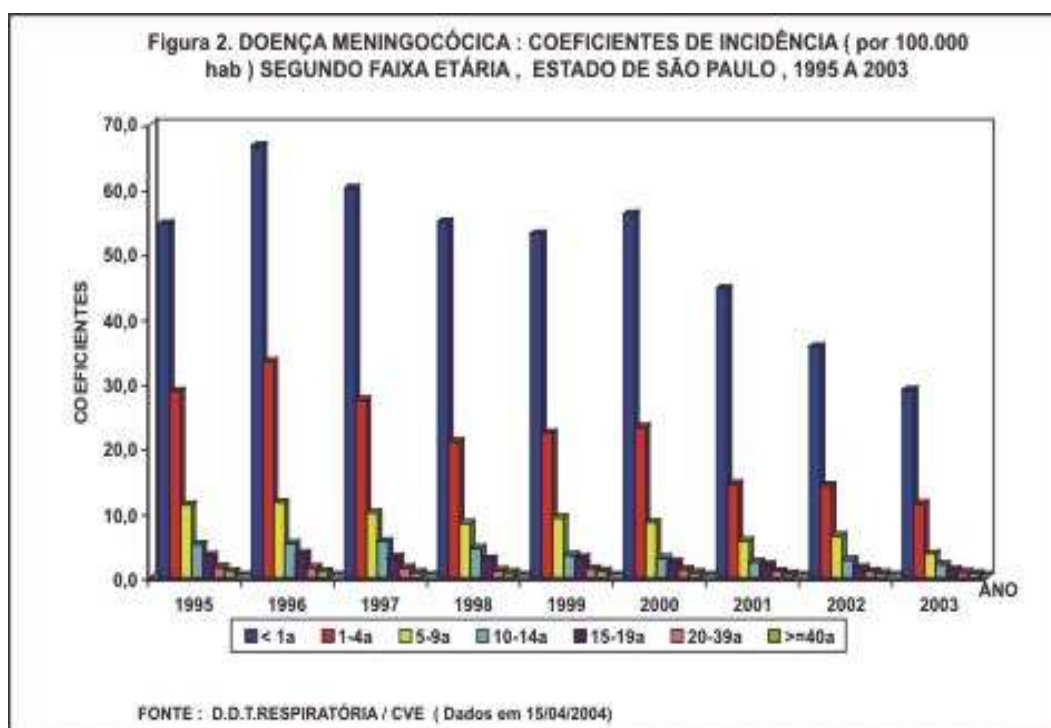


Figura 2. Doença Meningocócica (DM): incidência (por 100.000 habitantes). Segundo faixa etária, Estado de São Paulo, 1995 a 2003.

Na figura 2, o CVE mostra os coeficientes de incidência (por 100.000 habitantes). Segundo a faixa etária, no Estado de São Paulo, 1995 a 2003. O maior risco de adoecimento situou-se em crianças menores de 4 anos de idade, com as seguintes variações nas taxas: 56,2-29/100.000 hab. (< 1 ano) e 23,26-11,42/100.000 hab. (1 a 4 anos), nos últimos dez anos. Acrescente-se que 50% dos casos de Doença meningocócica (DM) no Estado ocorrem nos primeiros quatro anos de vida. A partir daí, as taxas de ataque diminuem progressivamente em relação às demais faixas etárias (figuras 2 e 3).

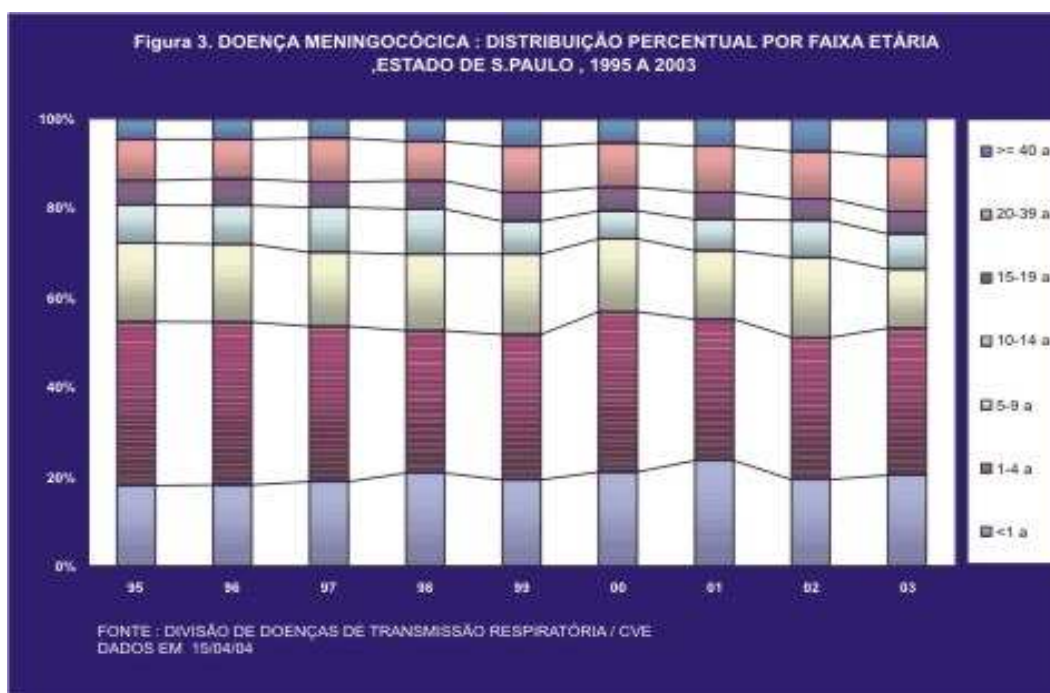


Figura 3. Doença Meningocócica: distribuição percentual por faixa etária, Estado de São Paulo, 1995 a 2003.

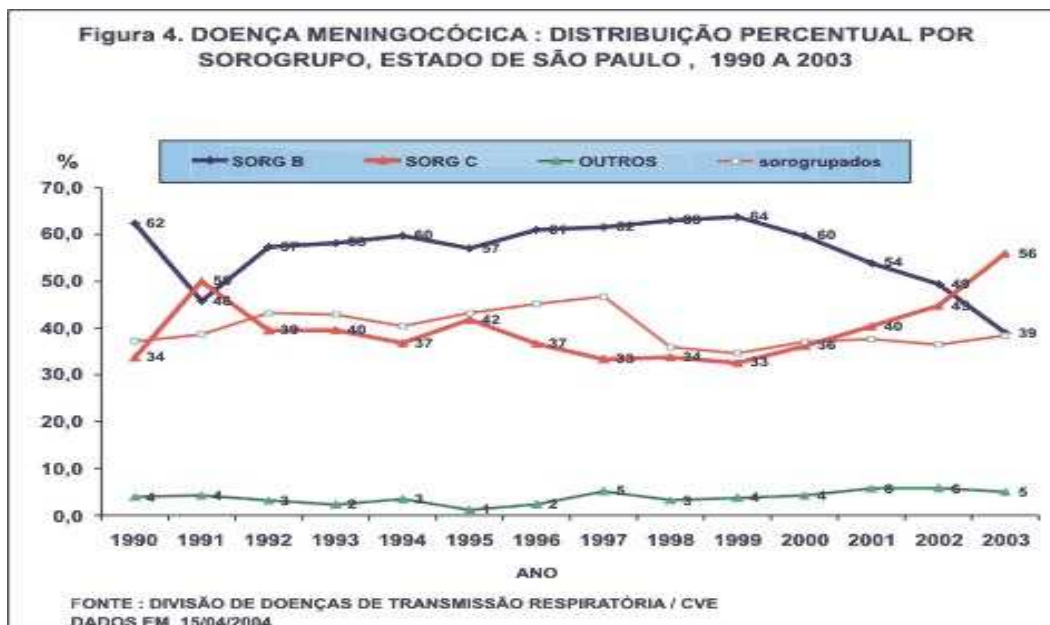


Figura 4. Doença Meningocócica: distribuição percentual por sorogrupo, Estado de São Paulo, 1990 a 2003

A incidência da DM segundo sorogrupo e faixa etária demonstra predomínio do sorogrupo B nas faixas de menores de 1 ano, 1 ano a 4 anos e de 5 anos a 9 anos, porém sem diferenças significativas nas demais faixas etárias. A letalidade pelo sorogrupo B é nitidamente mais expressiva quando comparada ao sorogrupo C. O *Streptococcus pneumoniae* é um importante patógeno em infecções respiratórias adquiridas na comunidade, tais como, sinusite, otite, pneumonia, meningite e bacteremia. Os pneumococos habitam comumente o trato respiratório e podem disseminar-se de pessoa a pessoa.

Estima-se que as meningites por pneumococo no Estado de São Paulo estejam sub-notificadas, tendo em vista o desconhecimento da oportunidade de notificação deste agravo, não identificação do agente e/ou o uso de antibioticoterapia prévia. O coeficiente de incidência das meningites por pneumococo apresentou pouca variabilidade (1,0 a 1,5/100.000 habitantes), no período de dez anos. Em tese, não se evidenciou variação significativa em relação à letalidade, permanecendo em torno de 28% e 29%, no período observado (figura 5). Quanto à faixa etária de maior risco de adoecer e à letalidade, observa-se que se

concentram na dos menores de 1 ano de idade, seguida de faixas mais extremas (idosos).



Figura 5. Meningites por *Streptococcus pneumoniae*: incidência e letalidade, Estado de São Paulo, 1990 a 2003.

Em 1997, a Organização Panamericana da Saúde (OPAS) recomendou a implantação de vacinação contra o Hib em toda a América Latina. O Brasil implantou-a em setembro de 1999, para menores de dois anos, apresentando a seguir redução significativa dos casos de meningite por Hib.

Em São Paulo, a incidência de meningite por Hib em menores de 5 anos de idade passou de 12,1/100.000 hab. para 1,0/100.000 hab., após a introdução da vacina no calendário oficial do Estado em 1999. Observando-se uma redução de mais de 90% dos casos. A letalidade apresentou uma redução de aproximadamente 50% (figura 6).

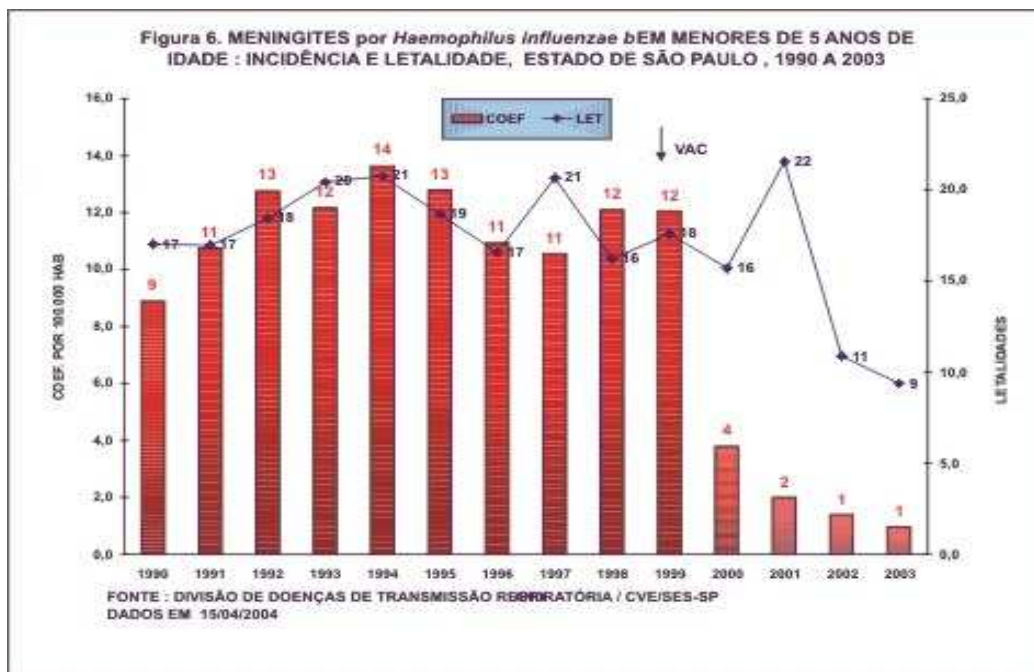


Figura 6. Meningites por *Haemophilus influenzae b* em menores de 5 anos de idade: Incidência e Letalidade, Estado de São Paulo, 1990 a 2003.

Segundo o Centro de Vigilância Epidemiológica a incidência de meningite no Estado de São Paulo, no período de 1990 a 1998, revelando que os casos de meningite se mantêm elevados e constantes ao longo dos anos e, nesse grupo, a maioria é composta de crianças que poderão desenvolver a DA.

Quadro 1 - Incidência (por 100.000 habitantes*) de Meningite no Estado de São Paulo, 1990 a 1998:**

ANO	Casos*	ANO	Casos*	ANO	Casos*
1990	1430	1993	1526	1996	2109
1991	1471	1994	1780	1997	1891
1992	1440	1995	2020	1998**	1083

SVE - D.D.T.Respiratória - C.V.E

** SINAN ATÉ 04/11/98

POPULACAO: SEADE - censos de 1980,1991 e 1996

Em relação à Meningite, o Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação – Sinan, relata 24.794 casos em 2005.

Dada a ampla comprovação de sucessos na redução dessas doenças, em vários países, após terem introduzido a vacina em seus programas de imunização, a Organização Panamericana da Saúde (OPAS) recomendou aos governos, em setembro de 1997, a adoção de vacinação de rotina contra doenças causadas pelo *Haemophilus influenzae* tipo b (Hib). Até 1998, 48% dos nascidos vivos de todo o continente e 29% dos nascidos vivos na América Latina e Caribe estavam recebendo essa vacina na rotina de imunização. Para dezembro de 1999, estimava-se que essa cobertura se elevaria para 81% e 75%, respectivamente.

Quadro 1 - Doença meningocócica no Brasil: 1996 – 2005
Casos confirmados por local de ocorrência

Região	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005*	Total
Norte	358	240	295	393	270	318	285	263	248	145	2.815
Nordeste	1.415	1.356	1.297	1.066	1.270	1.058	900	725	718	568	10.373
Sudeste	4.198	3.401	3.163	2.586	2.530	2.040	1.873	1.662	2.007	1.773	25.233
Sul	1.074	998	958	922	720	643	675	597	562	355	7.504
Centro-Oeste	276	330	348	268	229	169	139	128	131	140	2.158
Total	7.321	6.325	6.061	5.235	5.019	4.228	3.872	3.375	3.666	2.981	48.083

* dados sujeitos à revisão.

Fonte: Ministério da Saúde - Secretaria de Vigilância em Saúde, 2006.

Entre as infecções do sistema nervoso central (SNC), a meningite bacteriana é uma das maiores responsáveis por seqüelas neurológicas em crianças durante a primeira infância, e se constitui na maior causa de surdez sensório-neural pós-natal adquirida.

O Centro de Vigilância Epidemiológica do Estado de São Paulo no 1º semestre de 2006 registrou 2686 casos de meningite, dentre estes, 373 por meningite meningocócica sendo que neste grupo 273 eram crianças menores de 14 anos de idade. Para esta mesma faixa etária, em relação à meningite por *Haemophilus influenza* tipo B, ocorreram 11 casos e por *Streptococcus pneumoniae* 64.

Tabela 1. Casos, coeficientes de incidência (por 100.000 hab.) e porcentagens de meningites segundo etiologia, Estado de São Paulo, 1998 a 2008.

ETIOL ANO	D.M.*			OUTRAS DETERMINADAS			NÃO DETERMINADAS			TOTAL		
	C	COEF	%	C	COEF	%	C	COEF	%	C	COEF	%
1998	1623	4,6	12,5	1491	4,2	11,5	9820	27,8	75,9	12934	36,7	100,0
1999	1641	4,6	14,6	1734	4,8	15,4	7886	22,0	70,0	11261	31,4	100,0
2000	1644	4,4	13,9	1500	4,1	12,7	8710	23,5	73,5	11854	32,0	100,0
2001	1193	3,2	10,3	1311	3,5	11,3	9058	24,1	78,3	11562	30,7	100,0
2002	1137	3,0	8,0	1405	3,7	9,9	11652	30,5	82,1	14194	37,2	100,0
2003	1048	2,7	11,1	1247	3,2	13,2	7130	18,4	75,6	9425	24,3	100,0
2004	1226	3,1	12,9	1282	3,3	13,5	6997	17,8	73,6	9505	24,2	100,0
2005	1146	2,8	13,1	1203	3,0	13,8	6372	15,8	73,1	8721	21,6	100,0
2006	1174	2,9	12,3	1284	3,1	13,4	7100	17,3	74,3	9558	23,3	100,0
2007	1108	2,7	9,2	1061	2,5	8,8	9865	23,7	82,0	12034	28,9	100,0
2008	453	1,1	12,3	351	0,8	9,6	2866	6,9	78,1	3670	8,8	100,0

* Doença Meningocócica

Fonte: Divisão de Doenças de Transmissão Respiratória /
CVE - dados em 15/07/2008

4) MENINGITE E SEQÜELAS AUDITIVAS

O grau e a severidade da perda auditiva neurosensorial em crianças pós-meningite pode variar de leve a profundo; os achados audiométricos relatados com maior freqüência na literatura, mostram que os portadores de meningite apresentam perda auditiva bilateral, simétrica e, em geral irreversível. A literatura apresenta relatos de mudanças de limiar auditivo para melhor, assim como registros de seqüelas auditivas que apareceram alguns meses ou anos após a meningite, sem que a criança tivesse apresentado qualquer outro fator etiológico para esta surdez.

A literatura mostra que podem ocorrer diferentes situações quanto às complicações auditivas decorrentes da meningite: a perda auditiva pode se instalar já no período da doença; a audição pode mudar depois de algum tempo, em alguns casos piorando o quadro audiológico; em outros casos a criança pode apresentar audição normal, por meses ou até anos, e a perda auditiva apresentar-se tardiamente (ROSENHALL, 1981; GUISCAFRÉ et al, 1984; MELLO, LIMA, 1989; SANTOS, 1994; ROMERO et al,1997; COUTO et al,1999; DRAKE et al, 2000).

Segundo NADOL (1978), que relatou que 92% casos dos de deficiência auditiva pós meningite bacteriana são provocadas pelo *Haemophilus influenzae*, *Neisseria meningitidis* e *Diplococcus pneumoniae*, a *Neisseria meningitidis* é apontada como a mais lesiva.

KAPLAN et. al. (1984) ressaltaram que a surdez é a mais importante e mais comum das complicações da meningite. A perda auditiva aconteceu em 5 a 35% dos casos.

DODGE et. al. (1984) concluíram após um estudo prospectivo, em um grupo de 185 crianças que haviam apresentado meningite bacteriana, realizado durante 5 anos, que 10,3% das crianças apresentaram deficiência auditiva bilateral ou unilateral de grau leve a profundo e perda condutiva em 16% dos casos. Não observaram nenhum caso de recuperação auditiva entre as perdas neurosensoriais. Referiram também

que 20% das deficiências auditivas neurosensoriais (DANS) severas bilaterais são perdas adquiridas e 90% destas são causadas pelas meningites bacterianas.

KAPLAN et. al., 1984, em estudo realizado com 37 crianças que apresentaram meningite bacteriana e que foram avaliadas através do PEATE, verificaram que somente quatro crianças apresentaram deficiência auditiva, sendo que duas delas, o grau da deficiência auditiva era de severo a profundo e permanente, e nas outras duas crianças o grau foi reduzindo para audição normal.

SWEITZER et. al. (1985) estudaram 54 crianças que contraíram meningite bacteriana entre 7 meses e 16 anos. Observaram que as crianças que apresentaram perda auditiva tinham idades de 7 e 19 meses; nas crianças com audição normal, a idade variou de 7 meses e 16 anos.

WOLFF e BROWN (1987), ao estudarem 3618 casos de deficiência auditiva após meningite, observaram que mais de 2/3 destes indivíduos haviam contraído meningite por volta de 2 anos de idade.

HARADA et. al. (1988) observaram que a meningite é a causa de 6 a 25% de perda auditiva na infância. A perda auditiva foi mais freqüente e em grau mais elevado em pacientes com meningite bacteriana do que na viral e tuberculosa.

FARHART et al. (1987) constataram que, nos anos de 1985 e 1986, o Hospital Emílio Ribas registrou 1520 casos de meningite em indivíduos de 0(zero) a 15 anos de idade.

BRYAN et al. (1990) verificaram alta incidência de meningite em crianças com idade inferior a dois anos, o que é considerado como um indício de pior prognóstico. No entanto, nessa faixa etária são poucos os estudos que relatam o prognóstico a longo prazo de meningite e são escassas as tentativas de quantificar o grau de recuperação do sistema nervoso após comprometimento encefálico no curso da doença.

FARHART et al., (1991) descreveram os resultados do levantamento realizado em 656 casos de meningite atendidos no ano de 1990, dos quais 367 casos ocorreram no grupo de faixa etária entre 3 meses e 5 anos de idade.

HANNA e WILD (1991) estudaram 270 crianças com menos de 5 anos de idade, na região oeste da Austrália, que adquiriram meningite bacteriana. Destas, 16 foram fatais e 7 desenvolveram DANS profunda bilateral e o agente etiológico mais freqüente foi o *Haemophilus influenzae* com 70%. Concluíram a necessidade da vacinação nas crianças a partir de 6 meses, como prevenção.

MENDES (1992), de um total de 200 casos de deficiência auditiva como seqüela da meningite, encontrou 93% de perdas bilaterais, 89% simétricas, de grau acentuado (de 75 a 90 dB). A minoria dos casos apresentou perdas unilaterais e assimétricas.

SANTOS (1992), em pesquisa realizada sobre a audição de um grupo de 105 crianças que contraíram meningite bacteriana, com idade entre 3 meses e 11 anos, constatou que 26,66% apresentaram deficiência auditiva, e que, as crianças menores apresentaram maiores riscos para perda auditiva; com grau mais acentuado na faixa etária inferior a 2 anos de idade.

MC INTYRE et al. (1993), em estudo realizado com 144 crianças de 0 a 4 anos, entre 1985 a 1987, e com 85 crianças com a mesma faixa etária, entre 1994 e 1995, que adquiriram meningite, concluiu que do total, 3% foram a óbito em decorrência da doença; 19% tiveram como seqüela uma alteração neurológica acompanhada de um problema auditivo; 4% apresentaram distúrbios neurológicos severos e 3% necessitaram de implante coclear ou aparelho auditivo em decorrência da deficiência auditiva.

FARHART et al., (1993) encontraram 2734 casos de meningite bacteriana nas idades entre 0 e 15 anos, mas 63,3% acometeram as crianças abaixo de 5 anos.

SANTOS (1994) relatou que a meningite meningocócica é endêmica, já que ocorrem casos durante todo o ano, em maior número nos meses de frio. A cada 10 ou 15 anos, o número de doentes aumenta consideravelmente, caracterizando a forma endêmica da doença. A epidemia de meningite meningocócica, que aconteceu em São Paulo, entre 1971 e 1974, começou em Maio ou Junho, época de transição entre o período de chuvas e o período de seca. A incidência anual nesse período na grande São Paulo foi de 370 para 100.000 habitantes. A incidência quanto ao agente etiológico descrita em seu estudo com 89 casos foi de 55% de *Neisseria meningitidis*, 30% de *Haemophilus influenzae*, 9% de *Streptococcus pneumoniae* e 6% de agentes indeterminados.

A mesma autora analisou a evolução da audição de crianças após a alta hospitalar e encontrou audição normal em 65,2% e deficiência auditiva em 34,8%, de grau leve a profundo. A perda foi predominantemente simétrica e quando assimétrica houve evidência de melhores respostas na orelha direita. Do grupo alterado houve melhora da audição em 42% dos casos, os agentes foram o *Neisseria meningitidis* e o *Hib*. As perdas mais severas ocorreram para o agente *Streptococcus pneumoniae*.

CARROLL et. al. (1994), determinaram os agentes etiológicos de 65 crianças e encontraram 53,8% de *Neisseria meningitidis*, 21,5% de *Streptococcus pneumoniae* e 6,2% *Hib* e 18,5% de agentes indeterminados.

CARVALHO (1995), em estudo realizado com 43 crianças com diagnóstico de meningite bacteriana purulenta, constatou que 37,21% das meningites foram causadas pelo *Neisseria meningitidis* (meningococo); 41,86% pelo *Haemophilus influenzae* e 16,28% pelo *Streptococcus pneumoniae* (pneumococo). Dos 15 casos de meningite meningocócica,

sete tiveram perda auditiva, sendo quatro de grau severo. Dos oito casos de perda auditiva severa, quatro foram representados pelo meningococo, três foram representados pelo *Haemophilus* e apenas um pelo pneumococo. Nesse estudo observou maior predomínio de crianças do sexo feminino (42,10%) com perda auditiva, embora, comparando as perdas auditivas do sexo masculino e do feminino (média das orelhas), não houve diferença estatisticamente significativa.

DAOUD et al. (1995) estudaram 121 crianças de 2 meses a 12 anos que tiveram meningite. Observaram perda auditiva em 17 casos com melhora na audição uma vez que, das 4 crianças com perda severa, 2 com perda moderada e, das 15 com perda de grau moderado, 9 evoluíram para leve e em 2 casos de grau leve não houve modificação no limiar.

KÜLAHLI et al., 1997, avaliaram a audição de 50 crianças; 48% das crianças tiveram audição normal, 24% perda temporária, 14% perda de grau moderado e permanente, 10% de grau severo bilateral e 4% unilateral. A perda de audição foi mais freqüente em crianças mais jovens.

DONALISIO, et. al. (1998) em estudo realizado em Campinas – SP, acerca da letalidade na epidemiologia da doença meningocócica, perceberam que os anos de 1996 e de 1997 apresentaram maiores coeficientes de letalidade (23,8%), coincidindo com picos de incidência do sorogrupo B, altos percentuais de meningococemia e menor investigação etiológica. Observou-se padrão sazonal e predomínio da circulação da *Neisseria meningitidis* das cepas B: 4:P1.15 e C:2b:P1.3.

ECKEL (1998) em estudo realizado com 314 crianças com surdez adquirida verificou que a meningite piogênica foi o fator etiológico mais importante, sendo responsável por 14% dos casos.

MINJA (1998), em um estudo realizado para identificar as causas da deficiência auditiva (DA) numa escola, Constatou que 75,8% das causas de DA adquirida podem ser prevenidas por meio do diagnóstico precoce,

da imunização, do tratamento adequado das otites médias e de critérios na utilização de drogas ototóxicas.

No estudo realizado por NASCIMENTO-CARVALHO e MORENO-CARVALHO (1998), foi constatado que 53% das meningites por *H. influenzae* ocorreram em crianças menores de 01 ano, e 100% em menores de 05 anos. Nas crianças com faixa etária maior que 05 anos, ocorrem 58,1% das meningites por *Neisseria meningitidis*, e 53,6% da meningite bacteriana (MB) eram de causa indeterminada.

COUTO, et. al. (1999) em estudo realizado sobre avaliação e acompanhamento audiológico após meningite bacteriana, constataram que das 89 crianças que compareceram ao seguimento audiológico após a alta hospitalar e foram submetidas aos testes audiológicos, 85,4% apresentaram acuidade auditiva normal em ambas orelhas, 10,1% apresentaram deficiência auditiva neurosensorial bilateral e 4,5% apresentaram deficiência auditiva neurosensorial unilateral. Nos testes que avaliaram as habilidades de processamento auditivo, os resultados mostraram que 10% dessas crianças apresentaram alteração no desempenho de localização auditiva e de reconhecimento de sentenças com mensagem competitiva ipsilateral.

Em relação aos agentes causadores das meningites, FARHAT (1999) constatou que as meningites bacterianas que provocam os problemas mais graves são, por ordem decrescente, aquelas causadas por gram-negativos intestinais, as por *Streptococcus pneumoniae*, as meningites por *Haemophilus influenzae* e as meningites por *Neisseria meningitidis* (meningocócicas).

BOTELHO (2002), em estudo realizado com 1106 crianças que contraíram doenças infecto-contagiosas, verificou que a doença de maior prevalência no grupo pesquisado foi a meningite bacteriana (52,8%).

MOUSSALLE et al. (2002), observaram que as doenças infecto-contagiosas do grupo TORSCH por transmissão materno-infantil são as

principais causas das seqüelas neurológicas, motoras e sensoriais que acometem a população pediátrica. Dentre elas, a Meningite é a causa mais freqüente de seqüelas neurológicas e sensoriais, principalmente auditivas, adquiridas na infância.

De acordo com estudo realizado por LUCENA, et al. (2002), a meningite piogênica prevaleceu em lactentes com idade entre 6 meses e 1 ano, sendo o agente etiológico mais freqüente o *Haemophilus influenzae*. A letalidade global foi de 25,9% e, entre os sobreviventes, 39,3% deixaram o hospital apresentando alguma anormalidade compatível com envolvimento encefálico ao exame neurológico.

ROMANELLI et al. (2002) analisaram 210 crianças com diagnóstico de meningite, em um serviço de referência pra doenças infecciosas em Minas Gerais, no qual 99 foram consideradas de etiologia presumivelmente viral (47,1%) e 111 de etiologia presumivelmente bacteriana (52,9%). Das meningites bacterianas, 59 casos tinham agente etiológico determinado, onde se identificou o *Haemophilus influenzae* tipo b em 25 casos, o meningococo foi identificado em 17 casos. Os autores afirmaram que em vários países em desenvolvimento, o *Haemophilus influenzae* ainda é o agente predominante das meningites.

GOMES, (2005) em estudo realizado sobre os achados audiológicos em crianças pós meningite e o uso da dexametasona verificou que crianças menores de cinco anos de idade que contraíram meningite, estão mais propícias a apresentarem alteração na avaliação audiológica. Observou também, que as crianças do gênero masculino têm 2,5 vezes mais chance de ter alteração na avaliação audiológica em relação ao gênero feminino.

III - MATERIAL E MÉTODO

1. Tipo de estudo

Este é um estudo descritivo, retrospectivo, de caráter observacional, que visa identificar (específicos: Identificar como as informações são registradas, Comparar as diferenças das informações no período de dez anos 1995 e 2005), a partir da análise de prontuários, a informação referente ao encaminhamento e/ou diagnóstico das alterações auditivas decorrentes da meningite nos anos de 1995 e 2005 em crianças na faixa etária de 0 a 12 anos de idade.

Os dados destes pacientes foram obtidos a partir da análise das informações retiradas dos bancos de dados pré-existentes em hospital público do município de São Paulo – Instituto de Infectologia Emílio Ribas (IIER) referência no atendimento á casos de meningite.

Foram analisados os prontuários dos pacientes que receberam atendimento médico-hospitalar por meningite, no período de janeiro a dezembro de 1995 (antes da introdução da vacina para meningite) ou no período de janeiro a dezembro de 2005 (após a introdução da vacina para meningite). A seleção desse período se deve ao fato de que a vacina para meningite por Hib passou a ser oferecida à população somente em 1998.

Para seleção dos prontuários a serem analisados foram utilizados os seguintes critérios de inclusão:

- Ter recebido atendimento médico-hospitalar no período entre janeiro e dezembro de 1995 ou no período de janeiro a dezembro de 2005 no IIER;
- Ter diagnóstico médico de meningite bacteriana ou viral,
- Ter, na ocasião da internação, idade entre 0 e 12 anos.

Essas duas datas foram selecionadas em função da implantação da campanha de vacinação recomendada aos governos, pela Organização Panamericana da Saúde (OPAS) em setembro de 1997 (adoção de vacinação de rotina contra doenças causadas pelo *Haemophilus influenzae* tipo b (Hib), dada à ampla comprovação de sucessos na redução dessas doenças, em vários países, após terem introduzido essa vacina em seus programas de imunização).

2. Sujeitos

Este estudo foi realizado a partir do levantamento e análise de dados dos prontuários de 383 crianças na faixa etária de 0 a 12 anos de idade, que contraíram meningite nos de 1995 e 2005, atendidas no IIER. Das 383 crianças da amostra, 322 correspondem ao ano de 1995 e 61 ao ano de 2005.

No que se refere ao encaminhamento para avaliação auditiva, foram analisados os prontuários de 213 crianças, 152 prontuários referentes ao ano de 1995 e 61 prontuários referentes ao ano de 2005.

O projeto de pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa do IIER (protocolo número 24/07) tendo sido aprovado, parecer C.C. número 88/07 no IIER.

3. Coleta de dados

Os dados desta pesquisa foram levantados no IIER, no departamento de estatística do hospital. Após o levantamento dos registros dos prontuários, os mesmos foram encaminhados ao SAME (serviço de arquivo médico) do hospital, e partir daí, os prontuários foram disponibilizados para consulta.

A análise dos dados desta pesquisa foi realizada com base nas informações contidas nos prontuários de cada criança. Os dados analisados referem-se à etiologia da meningite, gênero, faixa etária, agente etiológico, e encaminhamento para avaliação auditiva.

4. Análise das variáveis

A fim de facilitar a leitura e destacar os resultados, os dados coletados foram apresentados e analisados em duas etapas:

Etapa I: - Descrição geral da amostra: onde foram apresentados os resultados da análise das variáveis:

- Gênero
- etiologia da meningite
- Agente etiológico
- faixa etária da criança

Etapa II: - Análise de prontuários em relação ao encaminhamento para avaliação auditiva, quanto à:

- etiologia da meningite
- Agente etiológico
- faixa etária da criança

5. Análise estatística

Foi realizada a análise estatística descritiva dos resultados obtidos, com valores absolutos e relativos.

IV – RESULTADOS

Neste capítulo, a fim de facilitar a leitura e destacar os resultados, os dados coletados foram apresentados e analisados em duas etapas:

Etapa I: - Descrição geral da amostra.

Etapa II: - Análise de prontuários em relação ao encaminhamento para avaliação auditiva.

1. Etapa I: - Descrição geral da amostra:

Tabela 2. Distribuição do grupo de crianças que tiveram meningite no ano de 1995 (n=322) e 2005 (n=61) de acordo com o gênero.

Gênero	1995		2005	
	n	%	n	%
Masculino	152	47,2%	37	60,7%
Feminino	170	52,8%	24	39,3%
Total	322	100%	61	100%

Legenda: n – número de crianças

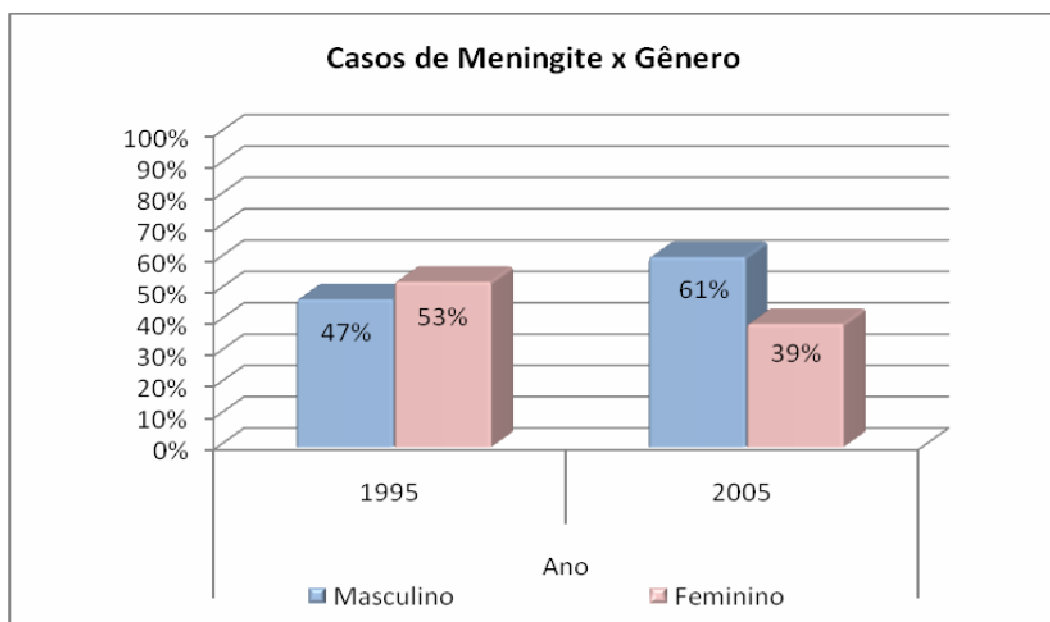


Figura 7. Distribuição do grupo de crianças estudadas no ano de 1995 (n=322) e 2005 (n=61) de acordo com o gênero.

Tabela 3. Distribuição do grupo de crianças que tiveram meningite no ano de 1995 (n=322) e 2005 (n=61) de acordo com a faixa etária.

Faixa Etária (anos)	1995		2005	
	n	%	n	%
0 - 4	189	58,7%	29	47,5%
4 - 8	84	26,1%	23	37,7%
8 - 12	49	15,2%	9	14,8%
Total	322	100%	61	100%

Legenda: n - número de crianças.

Tabela 4. Distribuição do grupo de crianças estudadas no ano de 1995 (n=322) e 2005 (n=61) de acordo com a etiologia da meningite.

Tipos de Meningite	1995		2005	
	n	%	n	%
Bacteriana	290	90,1%	61	100,0%
Viral	15	4,7%	0	0,0%
Indeterminada	17	5,3%	0	0,0%
Total	322	100%	61	100%

Legenda: n - número de crianças.

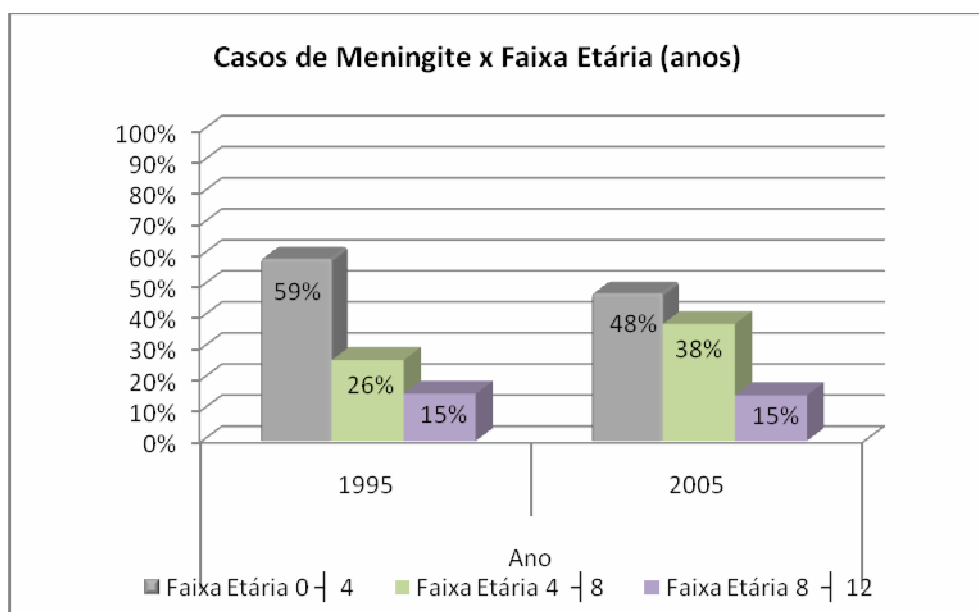


Figura 8. Distribuição do grupo de crianças estudadas no ano de 1995 (n=322) e 2005 (n=61) de acordo com a faixa etária.

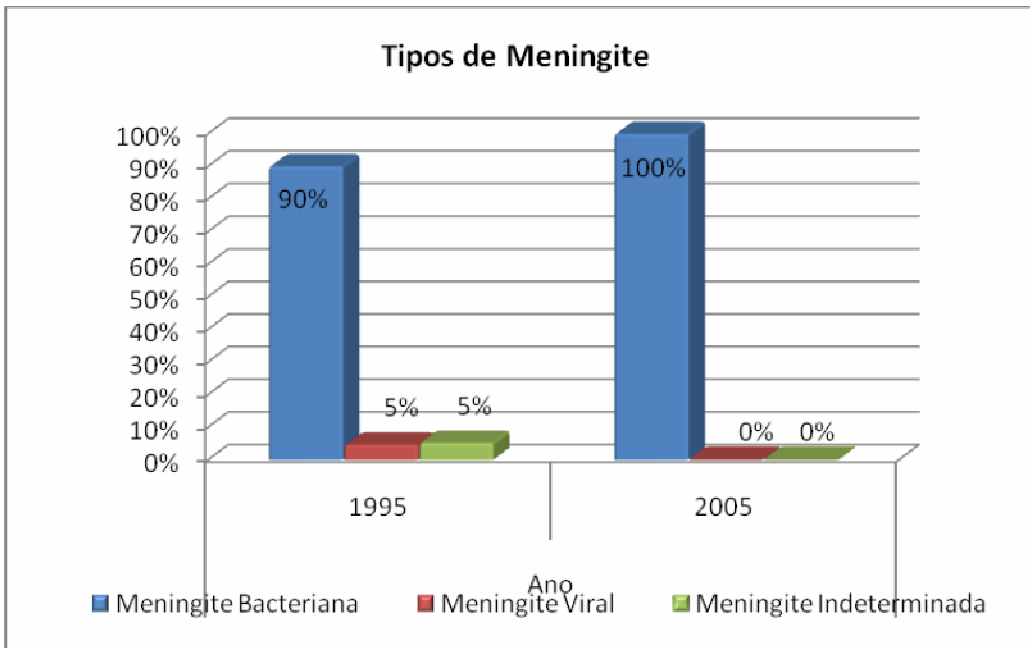


Figura 9. Distribuição do grupo de crianças estudadas no ano de 1995 (n=322) e 2005 (n=61) de acordo com o tipo de meningite.

Tabela 5. Distribuição do grupo de crianças estudadas no ano de 1995 (n=322) e 2005 (n=61) de acordo com o gênero e o tipo de meningite apresentada.

Tipo de Meningite x gênero	Masculino				Feminino			
	1995		2005		1995		2005	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Bacteriana	134	42%	37	61%	156	48%	24	39%
Viral	8	2%	0	0%	7	2%	0	0%
Indeterminada	10	3%	0	0%	7	2%	0	0%
Total	152	47%	37	61%	170	53%	24	39%

Legenda: n - número de crianças.

Tabela 6. Distribuição do grupo de crianças estudadas no ano de 1995 (n=322) e 2005 (n=61) de acordo com a faixa etária (anos) e o tipo de meningite apresentada.

Tipo de Meningite x Faixa Etária	0 4				4 8				8 12 (anos)			
	1995		2005		1995		2005		1995		2005	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Bacteriana	173	54%	29	48%	71	22%	23	38%	46	14%	9	15%
Viral	6	2%	0	0%	8	2%	0	0%	1	0%	0	0%
Indeterminada	10	3%	0	0%	5	2%	0	0%	2	1%	0	0%
Total	189	59%	29	48%	84	26%	23	38%	49	15%	9	15%

Legenda: n - número de crianças.

Tabela 7. Distribuição do grupo de crianças (Meningite Bacteriana) no ano de 1995 (n=290) e 2005 (n=61) de acordo com o agente etiológico.

Meningite Bacteriana x Agente Etiológico	1995		2005	
	n	%	n	%
Neisseria Meningitidis	204	70,3%	48	78,7%
Streptococcus Pneumoniae	9	3,1%	4	6,6%
Hemophilus Influenza	0	0,0%	0	0,0%
Outros (de origem não especificada)	77	26,6%	9	14,8%
Total	290	100%	61	100%

Legenda: n - número de crianças.

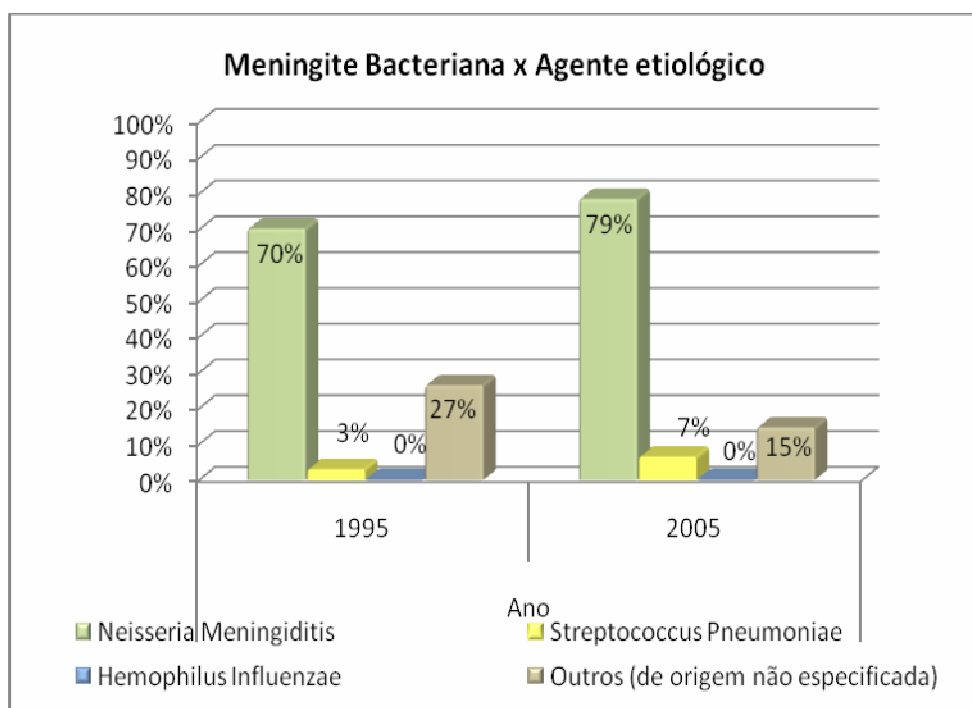


Figura 10. Distribuição do grupo de crianças (Meningite Bacteriana) no ano de 1995 (n=290) e 2005 (n=61) de acordo com o agente etiológico.

Tabela 8. Distribuição do grupo de crianças que tiveram Meningite Bacteriana no ano de 1995 (n=290) e 2005 (n=61) de acordo com as variáveis: agente etiológico e Gênero.

Agente Etiológico x Gênero	Masculino				Feminino			
	1995		2005		1995		2005	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Neisseria Meningitidis	96	33%	28	46%	108	37%	20	33%
Streptococcus Pneumoniae	4	1%	2	3%	5	2%	2	3%
Haemophilus Influenzae	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Outros (de origem não especificada)	34	12%	7	11%	43	15%	2	3%
Total	134	46%	37	61%	156	54%	24	39%

Legenda: n - número de crianças.

Tabela 9. Distribuição do grupo de crianças que tiveram Meningite Bacteriana no ano de 1995 (n=290) e 2005 (n=61) de acordo com as variáveis, agente etiológico e faixa etária (anos).

Agente Etiológico x Faixa Etária (anos)	0 4				4 8				8 12			
	1995		2005		1995		2005		1995		2005	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Neisseria M.	118	41%	23	38%	55	19%	17	28%	31	11%	8	13%
Streptococcus P	8	3%	1	2%	0	0%	3	5%	1	0%	0	0%
Haemophilus I.	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Outros*	47	16%	5	8%	16	6%	3	5%	14	5%	1	2%
Total	173	60%	29	48%	71	24%	23	38%	46	16%	9	15%

* de origem não especificada

Legenda: n - número de crianças.

2. Etapa II: - Análise de prontuários em relação ao encaminhamento para avaliação auditiva.

A amostra deste estudo foi composta por 213 crianças de 0 a 12 anos de idade acometidas por meningite, entre os anos de 1995 e 2005, no Instituto de Infectologia do Emílio Ribas (IIER). Destas crianças, 152 correspondem ao ano de 1995 e 61 ao ano de 2005.

Tabela 10. Distribuição do grupo de crianças analisadas (Meningite Bacteriana – *Neisseria meningitidis*) no ano de 1995 (n=152) e 2005 (n=61) em relação ao encaminhamento para avaliação auditiva.

Prontuários analisados quanto ao encaminhamento para avaliação audiológica	1995		2005	
	n	%	n	%
Analisados	152	47,2%	61	100,0%
Não Analisados	170	52,8%	0	0,0%
Total	322	100%	61	100%

Legenda: n – número de crianças

Tabela 11. Distribuição do grupo de crianças analisadas (Meningite Bacteriana – *Neisseria meningitidis*) no ano de 1995 (n=152) e 2005 (n=61) encaminhadas para avaliação auditiva.

Prontuários Analisados x Encaminhamento para avaliação audiológica	1995		2005	
	n	%	n	%
Encaminhados	16	10,5%	7	11,5%
Não Encaminhados	136	89,5%	54	88,5%
Total	152	100%	61	100%

Legenda: n – número de crianças

Tabela 12. Distribuição do grupo de crianças analisadas (Meningite Bacteriana – *Neisseria meningitidis*) no ano de 1995 (n=152) e 2005 (n=61), de acordo com as variáveis, encaminhamento para avaliação auditiva e faixa etária.

Encaminhados para avaliação audiológica x Faixa etária (anos)	1995		2005	
	n	%	n	%
0 - 4	9	56,3%	2	28,6%
4 - 8	7	43,8%	5	71,4%
8 - 12	0	0,0%	0	0,0%
Total	16	100%	7	100%

Legenda: n – número de crianças

V – DISCUSSÃO

1. Etapa I: Descrição geral da amostra:

A amostra deste estudo foi composta por 383 crianças de 0 a 12 anos de idade que foram acometidas por meningite, nos anos de 1995 e 2005, no Instituto de Infectologia do Emílio Ribas (IIER). Destas crianças, 322 correspondem ao ano de 1995 e 61 ao ano de 2005. Houve uma diminuição no número de casos de meningite, do ano de 1995 para 2005.

A análise do aspecto gênero a que pertence (tabela 2 e Figura 7), observa-se que em 1995 havia predomínio, embora discreto, das crianças do gênero feminino (52,8%), o mesmo não ocorrendo em 2005. Nesse ano o predomínio foi de crianças do gênero masculino (60,7%). Na literatura compulsada foram encontrados poucos estudos que apresentam dados sobre essa questão. (SANTOS, 1992; CARVALHO, 1995).

Como podemos observar na tabela 3 e gráfico 9, a faixa etária da amostra em que se concentrou, em maior proporção, foi a de 0 a 4 anos de idade (59%), no ano de 1995. Em 2005, esse dado se modifica discretamente, ou seja, prevalece um número maior de crianças da faixa etária de 0 a 4 anos (48%), mas há um aumento das crianças que se concentram na faixa de 4 a 8 anos (38%); a porcentagem de crianças de 8 a 12 anos de idade permanece a mesma (15%). Os estudos sobre a influência das campanhas de vacinação para as doenças infecto-contagiosas, mostram que é comum ocorrer o deslocamento de acometimentos para as populações mais velhas à população-alvo. Os achados desta pesquisa mostram que esse fato pode estar ocorrendo, na medida em que as crianças entre 4 e 8 anos de idade mostraram um aumento no número de casos.

Observa-se que há predomínio de casos de meningite em crianças na faixa etária inferior a 5 anos de idade, tanto em 1995 quanto em 2005. Alguns autores relatados nesse estudo também destacaram essa questão (WOLFF e BROWN 1987; BRYAN et al. 1990; FARHART et al., 1991; HANNA e WILD, 1991; SANTOS, 1992; MCINTYRE et al., 1993;

FARHART et al., 1993; NASCIMENTO-CARVALHO e MORENO-CARVALHO, 1998; GOMES, 2005).

Na tabela 4 e figura 9, visualizamos que a meningite de maior prevalência foi a bacteriana (90%), em 1995 e 100% no ano de 2005. A meningite viral e a indeterminada representaram 5% dos casos, em 1995. Na literatura pudemos encontrar autores que também notaram uma maior prevalência da meningite bacteriana (DODGE et al., 1984, BOTELHO, 2002; FARHART et al., 1993).

A faixa etária de maior concentração de meningite bacteriana (MB), foi a de 0 a 4 anos de idade (54%) em 1995, e 48% dos casos no ano de 2005, como podemos observar na tabela 6 . Na literatura encontramos alguns autores que realizaram pesquisas que vão ao encontro dos achados desse estudo (HANNA e WILD, 1991; SANTOS, 1992; CVE, 2003).

Na tabela 7 e figura 10, visualizamos que o agente etiológico de maior prevalência foi o *Neisseria meningitidis* (70%) dos casos em 1995. Em 2005 este dado se repete, o *Neisseria meningitidis* representa (79%) dos casos. Na literatura pudemos encontrar autores que também notaram uma maior prevalência deste agente (DONALISIO, et. al., 1998; NASCIMENTO-CARVALHO e MORENO-CARVALHO, 1998; CARROLL et. al., 1994 SANTOS, 1994).

Romanelli et al. (2002) afirmaram que em vários países em desenvolvimento o *Haemophilus Influenzae* é o agente predominante das meningites. De acordo com o CVE (2004), em São Paulo, isto não ocorre, pois prevalecem os casos de meningite com agente etiológico indeterminado (Não determinadas) (73,1%) e casos em que o agente é o *Neisseria meningitidis* (13,8%). Neste estudo, na tabela 7 e figura 10, podemos observar que o agente etiológico de maior prevalência foi o *Neisseria meningitidis*.

Em 1995 das crianças que tiveram meningite bacteriana, (33%) são do gênero masculino, e (37%) são do gênero feminino, o agente etiológico foi o *Neisseria meningitidis*. No ano de 2005, o gênero masculino representa (46%) dos casos, enquanto o feminino corresponde a (33%); o agente etiológico que predominou foi o *Neisseria meningitidis* como podemos observar na tabela 7. Na literatura consultada foram encontrados poucos autores que estudaram esses dados. (SANTOS, 1992; CARVALHO, 1995).

No que se refere à faixa etária dos casos de meningite bacteriana do ano de 1995, pode-se constatar de acordo com a tabela 8, que 41% estão concentrados na faixa etária de 0 a 4 anos de idade, com predomínio do agente etiológico *Neisseria meningitidis*. Em 2005 esse dado se repete, tanto em relação ao agente etiológico, quanto à faixa etária das crianças, em uma proporção um pouco menor, (38%) das crianças de 0 a 4 anos. Na literatura foram encontrados alguns autores que se referem a essa questão (HANNA e WILD, 1991; SANTOS, 1992).

As análises dos dados publicados pelo CVE do estado de SP e pelo MS mostram que comparando - se os números de casos notificados entre os anos de 1995 e 2005 houve uma redução importante no número de ocorrências. Pode - se pensar que esse fato tenha ocorrido devido à instituição da vacina para a meningite por *haemophilus influenzae* do tipo b, no entanto, os trabalhos publicados com dados relativos aos agentes etiológicos para meningite bacteriana no estado de SP, mostram que há predomínio do agente *Neisseria meningitidis* para todas as faixas etárias. (CVE, 2006; DONALISIO, et. al., 1998; NASCIMENTO-CARVALHO e MORENO-CARVALHO, 1998; CARROLL et. al. 1994; SANTOS, 1994).

2. Etapa II: análise de prontuários em relação ao encaminhamento para avaliação auditiva.

A amostra deste estudo foi composta por 213 crianças de 0 a 12 anos de idade acometidas por meningite, entre os anos de 1995 e 2005, no Instituto de Infectologia do Emílio Ribas (IIER). Destas crianças, 152 correspondem ao ano de 1995 e 61 ao ano de 2005.

Em relação ao encaminhamento para avaliação auditiva, como podemos visualizar na tabela 10, foram analisados 152 casos de crianças de 0 a 12 anos de idade, acometidas pela meningite, de um total de 322 prontuários do ano de 1995. Do ano de 2005, foram analisados todos os casos (61 casos).

Dos casos de meningite encaminhados para avaliação auditiva no ano de 1995 e 2005, todos se referem á meningite bacteriana; o agente etiológico encontrado foi a *Neisseria Meningitidis*. Na tabela 10 podemos observar que em relação ao encaminhamento (100%) dos casos foram analisados, enquanto em 1995 (47,2%) dos casos encontrados foram analisados.

Como podemos observar na tabela 11, dos prontuários analisados no ano de 1995 apenas 10,5% foram encaminhados para avaliação auditiva, enquanto em 2005 foram encaminhados 11,5%. Apesar de, nos livros de infectologia, haver a citação da possível complicação auditiva como seqüela da meningite, não se observa a preocupação dos profissionais que atendem essas crianças com essa questão. Pais/cuidadores desses pacientes não são esclarecidos ou informados sobre a possibilidade dessa criança desenvolver surdez, seja de forma unilateral ou progressiva.

Em relação aos pacientes encaminhados para avaliação auditiva não foi possível obter a informação sobre a ocorrência ou não da perda de audição. Essa informação não foi contemplada no prontuário dos pacientes.

Considerações finais

Esse estudo aponta para a necessidade de treinamento e conscientização dos profissionais da saúde em relação à questão da audição, e maior atenção por parte dos médicos, quanto à orientação às famílias, encaminhamento para profissionais especializados (Fonoaudiólogo, Fisioterapeuta, entre outros), visto que foram descritos inúmeros estudos que apontam os riscos para audição, fala e linguagem da criança.

A partir da análise dos dados levantados é possível mostrar a necessidade de um protocolo para doenças infecto - contagiosas, e que contemple as informações sobre seqüelas ou complicações, sejam elas cognitivas, motoras ou sensoriais e exames realizados. Nos prontuários não se observa relatos de encaminhamento e orientação para a procura de outros profissionais, tais como o Fonoaudiólogo, Fisioterapeuta, o Psicólogo, o Terapeuta ocupacional e/ou o médico Otorrinolaringologista.

Estudos mostram que as mudanças nos protocolos de tratamento da meningite produziram benefícios no sentido de reduzir ou amenizar tais seqüelas. O que mais se observa ao analisarmos os números obtidos nessa pesquisa é a mudança no número de casos entre os anos de 1995 e 2005 – ocorreu uma redução drástica, mas a proporção de crianças acometidas pela meningite meningocócica ainda permanece muito alta. A introdução da vacina anti *Haemophilus influenzae* tipo b no calendário vacinal da criança foi muito importante, porém em nosso estado ou cidade, o agente mais encontrado sempre foi outro. A grande questão é a sua diversidade de subtipos.

Esses achados enfatizam a necessidade de programas educativos tanto para a comunidade quanto para os profissionais da área da saúde. Questões como prevenção, diagnóstico rápido e notificação parecem ainda necessitar de maior empenho de todos, para que as crianças e seus familiares não precisem conviver com as seqüelas dessa doença.

Não foi possível avaliar o dado inicial da pesquisa, no que se refere às informações sobre a ocorrência, ou não, da deficiência auditiva na população estudada. Em parte pela falta de informação nos prontuários, e também, porque no caso da meningite, a deficiência auditiva pode se instalar após a incidência do quadro ou alguns anos depois. Após a ocorrência da meningite/doença, os pacientes são orientados a retornar ao ambulatório do IIER, para acompanhamento médico, porém nem todos o fazem. A falta de orientação para os familiares sobre o que observar em seu filho pode ser a causa do atraso do processo de intervenção.

Em parte essa falta de informação, se deve a esse acontecimento. Por outro lado, todo paciente, que teve meningite, bem como sua família, deve ser orientado sobre as seqüelas, e possíveis alterações após o acometimento da doença, principalmente, porque no caso da meningite a perda auditiva pode acontecer algum tempo após a doença. Como sabemos, o quanto antes diagnosticarmos o problema, melhor é o prognóstico e as chances de tratamento, minimizando os efeitos deletérios que podem causar á vida do paciente tanto, no que se refere às suas atividades diárias, como também, no aspecto emocional e social do mesmo.

VI - CONCLUSÃO

A amostra deste estudo foi composta pelos prontuários de 383 crianças de 0 a 12 anos de idade que foram acometidas por meningite, nos anos de 1995 e 2005, do Instituto de Infectologia do Emílio Ribas (IIER). Destas crianças, 322 correspondem ao ano de 1995 e 61 ao ano de 2005.

Após a análise dos dados pode-se concluir que:

1. A faixa etária da amostra concentrou-se entre crianças de 0 a 4 anos de idade, tanto em 1995 (59%), quanto em 2005, (48%).
2. Em relação ao tipo e agente etiológico: Tanto em 1995, quanto em 2005, houve maior prevalência do número de casos de meningite bacteriana, e do agente etiológico *Neisseria meningitidis*.
3. Em 1995 (52,8%) eram do gênero feminino, e em 2005 (60,7%) do gênero masculino.
4. Dos prontuários encaminhados para avaliação auditiva, todos se referiam á meningite bacteriana, e, ao agente etiológico *Neisseria meningitidis*.
5. No que se refere aos encaminhamentos para avaliações auditivas: dos prontuários analisados no ano de 1995, 10,5% foram encaminhados para avaliação auditiva, em 2005 foram encaminhados 11,5% dos casos. A faixa etária das crianças encaminhadas para avaliação da audição, tanto em 1995, quanto em 2005, foi a de 0 a 4 anos de idade.

VIII - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AZEVEDO MF. Avaliação subjetiva da audição no primeiro ano de vida. Temas sobre Desenvolvimento, 1991;1:11-14.

BRYAN JP, SILVA HR, TAVARES A, ROCHA H, SCHELD WM. Etiology and mortality of bacterial meningitis in Northeastern Brazil. Rev. Inf. Dis. 1990; 12: 128-135.

BOTELHO DL. Alterações auditivas por moléstia infecto-contagiosa: análise de um programa de detecção precoce [Tese]; Pontifícia Universidade Católica de São Paulo; 2002.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. GUIA DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA / MINISTÉRIO DA SAÚDE, Secretaria de Vigilância em Saúde. – 6. ed. – Brasília :Ministério da Saúde, 2005.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. GUIA DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA / MINISTÉRIO DA SAÚDE, Secretaria de Vigilância em Saúde. – 2. ed. – Brasília :Ministério da Saúde, 2002.

CARVALHO LHFR. Estudo da deficiência auditiva pós meningite e avaliação de um método comportamental para triagem de crianças abaixo de três anos de idade [Tese]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; 1995.

CALENDÁRIO VACINAL OBRIGATÓRIO, MINISTÉRIO DA SAÚDE 2004. Disponível em: www.sanofipasteur.com.br/sanofi-pasteur/front/index.jsp.

CALENDÁRIO VACINAL RECOMENDADO PELA SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2007. Disponível em www.cdc.gov/nip/publications/pink/mening.pdf. Acesso em 01/03/08.

CVE – Centro de vigilância epidemiológica - São Paulo; 2003/2004. Disponível em: URL: <http://www.cve.saude.sp.gov>.

CVE – Centro de vigilância epidemiológica - São Paulo; 2006. Disponível em: URL: <http://www.cve.saude.sp.gov..> Acesso em 16/07/08.

CVE – Centro de Vigilância Epidemiológica - São Paulo. Meningites. Doença meningocócica. Disponível em: www.cve.saude.sp.gov.br/htm/Cve_Meni.htm.

CVE – SES. Manual de vigilância epidemiológica: Doença meningocócica, normas e instruções. São Paulo, 2002.

COUTO MI, MONTEIRO SR, LICHTIG I, CASELLA EB, CARVALLO RM, NAVARRO JM. Avaliação e acompanhamento audiológico após meningite bacteriana. *Arq Neuropsiquiatria* 1999; 57:808-812.

COSTA SA; GENTILE C; PINTO ALPG; PERISSINOTO J; PEDROMOMNICO MRM; AZEVEDO MF. Roteiro de diagnóstico e acompanhamento do desenvolvimento de crianças de 0 a 36 meses. *Pró-Fono* 4(2): 09-15, 1992.

DONALÍSIO MRC, KEMP B, ROCHA MMM, RAMALHEIRA RMF. Letalidade na epidemiologia da doença meningocócica: estudo na região de Campinas, SP, 1993 a 1998. *Rev. Saúde Pública* 2000; 34: 589-95.

DAOUD, A. S.; AL-SHEYYAB, M.; BATCHOUN, R. G.; RAWASHDEH, M. O.; NUSSAIR, M. M.; PUGH, R.N.H.. Bacterial meningitis: still causes of high mortality and severe neurological morbidity in childhood. *J. Trop Pediatr.*, 41 (5): 308 – 10, 1995.

DODGE, P.R.; DAVIS, H., FEIGIN, R. D.; HOLMES, S.J.; KAPLAN, S.L.; JUBELIRER, D.P.; STECHENBERG, B.W.; HIRSH, S. Prospective evaluation of hearing impairment as sequel of acute bacterial meningitis. *N. Engl J. Med.*, 311 (14): 869 – 73, 1984.

DRAKE R, DRAVITSKI J., VOSS L. Hearing in children after meningococcal meningitis. *J Pediatric* 2000; 36(3): 240-43.

ECKEL HE, RICHLING F, STREPPPEL M, ROTH B, WALGER M, ZOROWKA P. Etiology of moderate and profound deafness in childhood. *HNO*, 1998; 46: 252-63.

GOMES MM. Achados audiológicos em crianças pós meningite e o uso da dexametasona [tese]. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo; 2005.

FARHART, CK. Meningites bacterianas purulentas. In NÓBREGA, FJ. *Clínica Pediátrica*. Rio de Janeiro, Guanabara, 1987. p.861-73.

FARHART CK. Meningites bacterianas purulentas. In: FARHART CK, CARVALHO ES, CARVALHO LHFR, SUCCI RCM. *Infectologia Pediátrica*. 2ª Ed. São Paulo; Atheneu; 1999. P89-103.

GUISCAFRE, H., BEBITEZ – DIAZ, L.; MARTINEZ, M. C.; MUÑOZ, O. Reversible hearing loss after meningitis: prospective assessment using auditory evoked responses. *Ann. Otol. Rhinol. Laringol.*, 93: 229-32, 1984.

HANNA, J. N.; WILD, B. E. Bacterial meningitis in children under five years of age in Western Australia, *Med. J. Aust.*, 155: 160-4, 1991.

HARADA, T.; SEMBA, T., SUZUKI, M.; KIKUCHI, S.; MUROFUSHI, T.. Audiological characteristics of hearing loss following meningitis. *Acta Otolaryngol (Stockh)*. (Suppl. 456): 61-7, 1988.

HERNANDES, AM; **O Neonato**. São Paulo, ed. Pulso, 2000. Pág. 113.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – Censo 2000. Disponível em URL: <http://www.ibge.gov.br/>. Acesso (23/07/2006).

KAPLAN, SL; CATLIN, FI; WEAVER, T; FEIGIN, R. D. Onset of hearing loss in children with bacterial meningitis. *Pediatrics*, 73: 575-8, 1984.

KAPLAN, S. L. Prevention of hearing loss from meningitis. *Lancet*, 350 (19): 158-9, 1997.

KÜLAHLI, I.; ÖZTÜRK, M., BILEN, C.; CÜREOGLU, S.; MERHAMETSTZ, A.; CAGIL, N. Evaluation of hearing loss with auditory brainstem responses in the early and late period of bacterial meningitis in children. *J Laryngol Otol.*, 111 (3) 223-7, 1997

LUCENA R, GOMES I, FERREIRA A, et al. Características clínicas e laboratoriais de meningites piogênicas em crianças. *Arq. Neuropsiquiatria.* 2002; 60(2-A): 281-284.

MINJA B. M. A. Etiology of deafness among children at the Buguruni School for the Deaf in Dares Salaam, Tanzania. *Int. J. Pediatric Otorhinolaryngol*; 42(3): 225-31 1998 Jan.

MINISTÉRIO DA SAÚDE DO BRASIL - Disponível em URL: <http://w3.datasus.gov.br/datasus/datasus.php?area=359A1B0C0D0E0F359G3H0I1Jd1L2M0N&VInclude=../site/texto.php> (23/07/2006).

MENDES, M. C. F. *Deficiência auditiva como seqüela de meningite: Observações sobre um grupo de pacientes, 1992. 80 p.* (Tese de Mestrado. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo).

MELLO TS, LIMA SA. Estudo retrospectivo de acompanhamento realizado em pacientes que tiveram deficiência auditiva pós meningite [tese]. São Paulo. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo; 1989.

MC INTYRE PB, BERKEY CS, KING SM, SCHAAD UB, KILPI T, KANRA GY, et al. *Ann Emerg Med.* 1997; 31(2): 925-931.

NADOL, J. B. Hearing loss as sequels of meningitis. *Laryngoscope*, 88: 739-55, 1978.

NASCIMENTO-CARVALHO, C.M.C.; MORENO-CARVALHO, O.A. Etiologia de meningites bacterianas em uma amostra de população de Salvador-Bahia. *Arq. Neuropsiquiatria.* São Paulo, v.56, n.1, p.83-87, 1998.

NORTHERN J. L., DOWNS MP. Hearing in children. 4. Ed. Baltimore: Williams & Wilkinns, 1991.

Pan American Health Organization [Internet site]. Introduction of *Haemophilus influenzae* type b vaccine in the Americas. Disponível em URL: http://www.paho.org/English/HVP/HVI/hvp_efacts_12.pdf.

Principles & Guidelines for Early Hearing Detection & Intervention Programs. r. Joint committee on infant hearing. Year 2000 position statement. *Audiology Today*, Special Issue, August 2007.

RAMOS BD. Eletrococleografia em crianças: estudo de 2336 casos [tese]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; 1988.

REVISTA DE SAÚDE PÚBLICA. Print ISSN 0034-8910. Rev. Saúde Pública vol.38 no. 5 São Paulo Oct. 2004.

ROMANELLI RMC, ARAUJO CA, DIAS MW, BOUCINHAS F, CARVALHO NR, MARTINS NRL ET AL. Etiologia e evolução das meningites bacterianas em centro de pediatria. *J Pediatr* 2002; 78: 24-30.

ROMERO JH, CARVALHO MS, FENIMAN MR. Achados audiológicos em indivíduos pós meningite. Ver. SAUDE PUBLICA 1997; 31 (4): 398-401.

ROSENHAL U, KANKKUNEN A. Hearing alterations following meningitis 2. Variable hearing. *Ear Hear* 1981; 2(4): 170-76.

RUSSO, I. C.P.; SANTOS, T. M. M. Audiologia infantil. 4 ed. São Paulo:Cortez, 1994.

Secretaria de Vigilância em Saúde / MS. VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA - DOENÇAS INFECCIOSAS E PARASITÁRIAS. 2002.

SANTOS, T. M. M. Meningite bacteriana em crianças: um estudo sobre a relação entre aspectos clínicos e audiológicos [tese]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; 1992.

SANTOS, T. M. M. A evolução da audição em crianças deficientes auditivas por meningite bacteriana [tese]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; 1994.

SWEITZER, R. S.; BALDWIN, R. L.; FREIND, D. B. Meningitis and sensorineural hearing loss. *Laryngoscope*, 95: 82-805, 1985.

TABITH JUNIOR A, FRANCO E, BARBIERI J. Levantamento da etiologia da deficiência auditiva em uma escola especial para deficiente auditivo. *Dist. da Comum*. 1989; 3: 119-123.

WOLF, A. B.; BROWN, C. S. Demographics of meningitis induced hearing impairment implications for immunization children against *Haemophilus influenzae* type b. *Am. Acad. Of Pediatric*. 26-3, 1987.

WOOLLEY, A. L.; KIRK, K. A.; NEUMANN, A. M.; MC. WILLIAMS, S. M.; MURRAY, J.; FREND, D.; WIATRAC, B. Risk factors for hearing loss from meningitis in children: the children's hospital experience. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 125 (5): 509-514, 1999.

VIII – Anexos



SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE
COORDENADORIA DE SERVIÇOS DE SAÚDE
INSTITUTO DE INFECTOLOGIA EMÍLIO RIBAS
DIRETORIA DE DIVISÃO CIENTÍFICA
SERVIÇO DE ENSINO E PESQUISA

DIVISÃO CIENTÍFICA

PROTOCOLO DE PESQUISA Nº 24/07

TÍTULO: "ANÁLISE RESTROSPECTIVA DAS SEQUELAS DAS DOENÇAS INFECTO-CONTAGIOSAS ADSQUIRIDAS OU CONGENITAS POR TRANSMISSÃO MATERNO-INFANTIL EM UNIDADE HOSPITALAR ESPECIALIZADA"

PESQUISADOR RESPONSÁVEL NO IIER: LUIZA HELENA F. R. CAVALHO

AUTOR PRINCIPAL: KÁTIA ALMEIDA RAMALHO

ORIENTADORA: TERESA MARIA MOMENSOHN DOS SANTOS

AUTORIZAÇÃO PARA INÍCIO DO ESTUDO

Devidamente aprovado pela Comissão Científica, Comitê de Ética em Pesquisa e Diretoria Técnica de Departamento deste Instituto, e regular quanto às informações sobre financiamento do projeto, o protocolo de pesquisa acima está **AUTORIZADO** para ter início.

Registre-se. Comunique-se.

São Paulo, 27 de setembro de 2007.

Profa. Dra. Luiza Helena F. R. Carvalho
Chefe da Seção de Pesquisas e Trabalhos Científicos



SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE
COORDENADIA DE SERVIÇOS DE SAÚDE
INSTITUTO DE INFECTOLOGIA EMÍLIO RIBAS
DIVISÃO CIENTÍFICA

PROTOCOLO DE PESQUISA Nº 24/07

TÍTULO: "ANÁLISE RETROSPECTIVA DAS SEQUELAS DAS DOENÇAS INFECTO-CONTAGIOSAS ADQUIRIDAS OU CONGENITAS POR TRANSMISSÃO MATERNO-INFANTIL EM UNIDADE HOSPITALAR ESPECIALIZADA"

PESQUISADOR RESPONSÁVEL NO IIER: LUIZA HELENA F. R. CARVALHO

AUTORA PRINCIPAL: KÁTIA ALMEIDA RAMALHO

ORIENTADORA: TERESA MARIA MOMENSOHN DOS SANTOS

COMISSÃO CIENTÍFICA

Parecer C.C. nº 88/07

A Comissão Científica, em reunião realizada em 19 de junho de 2007, **APROVA** o presente protocolo de pesquisa.

São Paulo, 20 de junho de 2007.

Profa. Dra. Luiza Helena F. R. Carvalho
Presidente da Comissão Científica



SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE

COORDENADORIA DOS SERVIÇOS DE SAÚDE
INSTITUTO DE INFECTOLOGIA "EMILIO RIBAS"
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA
Av. Dr. Arnaldo, 165 - Cerqueira César - São Paulo - SP
CEP: 01246-900 - TEL: 3896-1406

PARECER

PROTOCOLO DE PESQUISA N.º 24/07	Data da entrada:
PARECER N.º 279/2007	Data: 05/9/2007

Título da Pesquisa: "Análise retrospectiva das seqüelas das doenças infecto-contagiosas adquiridas ou congênitas por transmissão materno-infantil em unidade hospitalar especializada".

*Investigador Principal: Dra. Luiza Helena Falleiros Rodrigues Carvalho
Autora Principal: Kátia Almeida Ramalho*

CONSIDERAÇÕES: O Comitê de Ética em Pesquisa considera respondidas as pendências do parecer anterior e Aprova o estudo.

(X) APROVADO
() APROVADO COM RECOMENDAÇÕES
() REPROVADO
() COM PENDÊNCIAS- OBS.: a ausência de resposta em 60 dias, acarretará em arquivamento do processo por falta de interesse do pesquisador.

TEMÁTICA ESPECIAL SIM NÃO
CONEP SIM NÃO
SVS (SECRETARIA DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA) SIM NÃO


Dra. Anna Christina Nunes D'Ambrosio
Comitê de Ética em Pesquisas - I.I.E.R

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)