

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO**

**PUC-SP**

**Rubem Cruz Swensson**

Estudo retrospectivo das causas de surdez em crianças de 0 a  
12 anos atendidas em instituição especializada

**MESTRADO EM FONOAUDIOLOGIA**

São Paulo

2009

# **Livros Grátis**

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

Milhares de livros grátis para download.

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO**

**PUC-SP**

**Rubem Cruz Swensson**

Estudo retrospectivo das causas de surdez em crianças de 0 a  
12 anos atendidas em instituição especializada

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

São Paulo

2009

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO

PUC-SP

RUBEM CRUZ SWENSSON

Estudo retrospectivo das causas de surdez em crianças de 0 a  
12 anos atendidas em instituição especializada

BANCA EXAMINADORA

---

---

---

## DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho:

à minha esposa Marilza, pelo carinho, incentivo e presença constante

aos meus filhos João Renato, Rubem e Rogério, pelo estímulo

as minhas noras Márcia, Caroline e Ana Carolina pelas palavras carinhosas

aos meus netos Maria Fernanda, Rafael e Daniel, que alegam meus dias

*in memoriam*, aos meus pais Renato e Lourdes, exemplos de vida e amor à família.

## AGRADECIMENTOS

A Deus, por ter-me dado a oportunidade de executar esse trabalho, principalmente nas horas mais difíceis.

À Professora Doutora Amiga Teresa Maria Momensohn dos Santos, pela orientação e dedicação sempre presente.

À Professora Doutora Maria Angelina Nardi Martinez pelo acolhimento e permissão para execução deste trabalho na APADAS- Associação de Pais e Amigos dos Deficientes Auditivos de Sorocaba, onde é diretora.

Ao Professor Doutor José Jarjura Jorge Júnior, pela disponibilidade e incentivo.

Ao Professor Doutor Godofredo Campos Borges, meu ex-aluno e ex-residente, exemplo de persistência.

As fonoaudiólogas da APADAS, Ana Emília Linares e Juliana Sanches Rezende pelo apoio e auxílio.

Às funcionárias da APADAS, Andréia Oliveira Teixeira e Ângela Ramos, que não mediram esforços na seleção dos prontuários.

Ao bibliotecário da Faculdade de Ciências Médicas e Biológicas de Sorocaba, Sr. Pedro Antonio Maricato, à analista de biblioteca, Sra. Isabel Cristina Campos Feitosa, e aos funcionários, pelo auxílio e paciência com minha pessoa.

À Sra. Vírginia, secretária da pós-graduação, sempre pronta com palavras de estímulo.

A todos os professores do curso, alguns deles colegas do tempo de residência na querida Santa Casa de São Paulo.

## RESUMO

SWENSSON, Rubem Cruz. *Estudo retrospectivo das causas de surdez em crianças de 0 a 12 anos de idade atendidas em instituição especializada*. 2009. Dissertação (Mestrado em Fonoaudiologia) – PUC-SP, São Paulo, 2009.

Objetivo: Estudar a ocorrência das doenças infectocontagiosas congênitas e adquiridas, em crianças deficientes auditivas, de zero a 12 anos de idade, atendidas em uma organização não governamental da cidade de Sorocaba nos anos de 1995 e 2005. Investigar se houve mudança na prevalência de perda auditiva por doença infectocontagiosa, em crianças deficientes auditivas, de zero a 12 anos de idade, atendidas em uma organização não governamental da cidade de Sorocaba nos anos de 1995 e 2005. Método: Trata-se de uma pesquisa baseada em estudo retrospectivo de banco de dados de uma instituição especializada no atendimento de deficientes auditivos da cidade de Sorocaba, SP. Foram analisados os prontuários de crianças de zero a 12 anos, nos anos de 1995 e 2005. Resultados: Dos 339 prontuários de pacientes, entre zero e 15 anos de idade, atendidos na instituição, foram selecionados nos anos de 1995 e 2005, respectivamente, 70 e 155 crianças. Em ambos os anos, a causa da surdez foi indeterminada na maioria das crianças. Dentre as causas conhecidas, a mais prevalente foi a meningite pós-neonatal (24,0%) seguida da rubéola congênita (11,1%). Embora não tenha sido estatisticamente significativa, comparando-se os anos de 1995 e 2005, houve redução de 4,6% (de 14,3% para 9,7%) na prevalência de rubéola congênita. Não foi observado nenhum caso de Herpes neonatal, HIV/AIDS ou meningite neonatal. Doenças como a rubéola congênita e a meningite diminuíram seus índices de prevalência em 2005; porém, a toxoplasmose e citomegalovirose continuaram a ocorrer. É possível observar a diminuição de casos de crianças com surdez tardia (adquirida) em 2005. Essa diminuição pode ser devida às campanhas de vacinação contra alguns agentes etiológicos, especialmente o *haemophilus influenza tipo b*, que passou a fazer parte da carteira de vacina no ano de 1999. Conclusões: Embora no levantamento realizado na instituição não tenha sido estatisticamente significativa, comparando-se os anos de 1995 e 2005, houve redução de 4,6 % (de 14,3 % para 9,7 %) na prevalência da Rubéola congênita., da Sífilis Congênita, Citomegalovírus Congênita, e Meningite bacteriana. O elevado número de causas desconhecidas e encaminhamentos tardios enfatizam a necessidade de conhecimento adequado do diagnóstico e a conduta em relação a perda auditiva da criança. Enfatizar aos profissionais nas áreas médica, fonoaudiológica e educacional, a importância da prevenção e tratamento adequado das moléstias infecto-contagiosas durante o período gestacional e pós-parto. Divulgar a importância das vacinas, que desempenham um papel importante para anular ou diminuir as seqüelas auditivas e neurológicas em relação a moléstia infecto-contagiosas. Alertar a gestante a não ingerir verduras cruas e carnes mal passadas ou cruas, durante o período de gravidez, a fim de evitar a toxoplasmose. Ter cuidado com os parceiros sexuais, devido a Sífilis e SIDA/AIDS. Realização do tratamento adequado clínico ou cirúrgico das patologias dos ouvidos, a fim de prevenir seqüelas. Divulgar aos profissionais de saúde, educadores, familiares, a população, o encaminhamento para serviços especializados, qualquer suspeita de alteração em relação à audição da criança, principalmente nos primeiros meses de vida.

Palavras-chave: Surdez, crianças, doenças infectocontagiosas

## ABSTRACT

SWENSSON, Rubem Cruz. Retrospective research of deafness causes in children between 0 to 12 years old in a specialized institution. 2009. Dissertation (Mestrado em Fonoaudiologia) – PUC-SP, São Paulo, 2009.

Objective: Study the occurrence of infectious and contagious diseases in deafness children between 0 to 12 years old attended in a nongovernmental organization at Sorocaba city on the years 1995 and 2005. Method: This is a research based on retrospective study using database of an institution specialized on care of deafness people at Sorocaba city, São Paulo state. Were analyzed archives of children between zero to 12 years old on the years 1995 and 2005. Results: Of the 339 charts of patients between 0 and 15 years old attended the institution, were selected in 1995 and 2005, respectively, 70 and 155 children. In both years the cause of deafness was unknown in most children. Among the known causes, the most prevalent was the post-neonatal meningitis (24.0%) followed by congenital rubeola (11.1%). Although had not been statistically significant compared to the year 1995 and 2005, it was a decrease by 4.6% (from 14.3% to 9.7%) in prevalence of congenital rubeola. Was not observed any cases of neonatal herpes, HIV / AIDS or neonatal meningitis. Diseases such as congenital rubeola and meningitis decreased their prevalence rates in 2005 but toxoplasmosis and cytomegalovirus continued to occur. It's possible observe a decrease of cases of children with late deafness (acquired) in 2005. This decrease may be due to vaccination campaigns against some etiologic agents especially the *Haemophilus influenzae type b*, which became part of the portfolio of vaccine in 1999. Conclusions: Although the research conducted at the institution was not statistically significant, comparing the years 1995 and 2005, were find decreased by 4.6% (from 14.3% to 9.7%) in the prevalence of congenital rubeola, congenital syphilis, cytomegalovirus, and bacterial meningitis. The high number of unknown causes and late referrals emphasizes the need for adequate knowledge of the diagnosis and conduct in relation with hearing loss. Emphasize the professionals in the medical, fonoaudiologica and education fields, the importance of prevention and appropriate treatment of infectious and contagious diseases during pregnancy and postpartum. Disseminate the importance of vaccines, which play an important role to reduce or annul the hearing and neurological sequelae in relation to infectious and contagious disease. Warn the pregnant woman not to eat raw vegetables and raw or rare meat during the pregnancy to avoid toxoplasmosis. Be careful with sex partners due to syphilis and AIDS. Doing the appropriate medical or surgical treatment of diseases of the ear to prevent sequelae. Disclose to health professionals, educators, family, population, the referral to specialist services any suspected change in the hearing of the child especially in the first months of life.

Keywords: Deafness, children, infectious and contagious diseases

**LISTA DE FIGURAS**

- Figura 1.** Prevalência das infecções do grupo TORSCH-A e outras causas de surdez nas crianças admitidas na APADAS nos anos de 1995 e 2005. 37
- Figura 2.** *Boxplot* da distribuição das idades na admissão na instituição e no diagnóstico da surdez nos anos de 1995 e 2005. 38

**LISTA DE TABELAS**

- Tabela 1.** Prevalência das infecções do grupo TORSCH-A e outras causas de surdez nas crianças admitidas na APADAS nos anos de 1995 e 2005. 36
- Tabela 2.** Distribuição das idades na admissão na APADAS e no diagnóstico da surdez das crianças admitidas na instituição em 1995 e 2005. 37
- Tabela 3.** Prevalência das formas de apresentação da surdez nas crianças admitidas na APADAS nos anos de 1995 e 2005. 38

**LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS**

- SIDA/AIDS - síndrome da imunodeficiência adquirida
- ARV - antirretroviral
- AZT - zidovudina
- CMV - citomegalovírus
- dB - decibel
- EOAs - emissões otoacústicas
- DANS- deficiência auditiva neurosensorial
- DNA - ácido desoxirribonucléico
- DST - doenças sexualmente transmissíveis
- Hib - agente etiológico *Haemophilus influenzae*
- HBsAg - antígeno de superfície do vírus da hepatite B.
- HBcAg - antígeno de centro estrutural (HBcAg)
- HBeAg - antígeno solúvel (HBeAg)
- HIV - vírus da imunodeficiência humana
- HTLV I /HTLVII - vírus linfotrópico para células T humanas
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- IgM -imunoglobulina M
- IgA - imunoglobulina A
- IgG - imunoglobulina G
- JCIH - *Joint Committee on Infant Hearing*
- MSB - Ministério da Saúde do Brasil
- PN-DST/Aids - Programa Nacional de DST e Aids
- RME - Rede Municipal Especializada
- RNA - ácido ribonucléico
- ToRCH - toxoplasmose, rubéola, citomegalovirose, herpes.
- ToRCH-A - toxoplasmose, rubéola, citomegalovirose , herpes, sida/aids
- ToRSCHA- toxoplasmose, rubéola, sífilis, citomegalovirose, herpes,sida /aids
- SIH – SUS - Sistema de Informações Hospitalares do Sistema único de Saúde.
- SIM - Sistema de Informações sobre Mortalidade
- SINAN - Sistema de Informação de Agravos de Notificação
- SVS/MS/BR - Secretaria de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde do Brasil

SVE/MS - Secretaria de Vigilância Epidemiológica

T CD4+ - linfócitos T CD4+

VIGISERV- Sistema de Informações de Vigilância em Serviços

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>REVISÃO DA LITERATURA.....</b>	<b>8</b>
<b>3.1</b>	<b>Aspectos Clínicos das Doenças Infectocontagiosas de Risco para Perda Auditiva na Criança.....</b>	<b>9</b>
3.1.1	Toxoplasmose Congênita.....	9
3.1.2	Síndrome da Rubéola Congênita.....	10
3.1.3	Sífilis Congênita.....	11
3.1.4	Citomegalovírus Congênito.....	12
3.1.5	Herpes Simples/ Varicela Congênita.....	13
3.1.6	SIDA/AIDS - síndrome da imunodeficiência adquirida (AIDS – <i>acquired immuno deficiency syndrome</i> ), por transmissão materno-infantil.....	14
3.1.7	Meningite.....	14
<b>3.2</b>	<b>Pesquisas sobre Doenças Infectocontagiosas Congênicas ou Adquiridas em Crianças com Perda Auditiva: Epidemiologia.....</b>	<b>14</b>
3.2.1	Toxoplasmose Congênita.....	15
3.2.2	Rubéola Congênita.....	16
3.2.3	Sífilis Congênita.....	18
3.2.4	Citomegalovírus Congênito.....	22
3.2.5	Herpes Simples/ Varicela.....	25
3.2.6	SIDA/AIDS por transmissão materno-infantil.....	27
3.2.7	Meningite.....	30
3.2.7.1	<i>Meningites Bacterianas</i> .....	30
<b>4</b>	<b>MATERIAL E MÉTODO.....</b>	<b>33</b>
4.1	<b>Local.....</b>	<b>33</b>
4.2	<b>Coleta de Dados.....</b>	<b>34</b>
4.3	<b>Análise Estatística.....</b>	<b>35</b>
<b>5</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>36</b>
<b>6</b>	<b>DISCUSSÃO.....</b>	<b>40</b>
6.1	<b>Toxoplasmose Congênita.....</b>	<b>40</b>
6.2	<b>Rubéola Congênita.....</b>	<b>41</b>

		xiii
6.3	Sífilis Congênita.....	41
6.4	Citomegalovírus Congênito.....	42
6.5	Herpes Simples.....	43
6.6	SIDA/AIDS Congênita.....	43
6.7	Meningites Bacterianas.....	44
7	CONCLUSÃO.....	48
8	REFERÊNCIAS.....	49
	<b>ANEXO A – Parecer sobre o Protocolo de Pesquisa, em nível de Dissertação de Mestrado, intitulado Doenças infectocontagiosas por transmissão materno-infantil em crianças surdas: análise retrospectiva.....</b>	<b>58</b>
	<b>ANEXO B - Solicitação para autorização para desenvolver pesquisa na APADAS.....</b>	<b>59</b>
	<b>ANEXO C - Autorização à pesquisa dos dados na APADAS.....</b>	<b>60</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A audição é o sentido que mais ativamente participa na capacidade de comunicação dos seres humanos, por permitir o acesso às mensagens do falante e do ambiente. Crianças com deficiência auditiva podem apresentar dificuldades em relação à aquisição da linguagem e ao desenvolvimento das habilidades perceptuais da fala. O diagnóstico e o tratamento precoce são fundamentais para desenvolver a plasticidade neural, que está em formação nas crianças (Yoshinag-Itano et al., 1998).

Segundo Aquino (2002), a plasticidade neural confere ao nosso cérebro um potencial de mudança durante o desenvolvimento. Kral (2007) descreve que a privação auditiva congênita conduz à deficiência no córtex auditivo da criança, ocasionando alterações na plasticidade, como consequência prejudicando a aprendizagem perceptual.

Azevedo, Vieira e Vilanova (1995) relatam que, no primeiro ano de vida da criança com indicadores de risco para deficiência auditiva, a avaliação e o monitoramento audiológico são fundamentais, pois permitem a identificação de distúrbios auditivos, tanto na detecção do som como no desenvolvimento de todas as habilidades linguísticas.

Northern e Downs (2005) enfatizam que é cada vez mais necessária a realização do monitoramento auditivo logo no início da infância, de modo especial em crianças com mais de vinte e nove dias de vida. De acordo com esses autores, vinte em cada mil crianças apresentam alguma deficiência auditiva até completarem sete anos de idade.

A importância do diagnóstico precoce da deficiência auditiva é de fundamental importância para o desenvolvimento linguístico, intelectual e psicossocial do ser humano. Durante a vida intrauterina o feto recebe os sons internos da mãe, ruídos externos e vozes do meio ambiente. Martinez (2000) enfatiza que a audição é o principal meio para trocas simbólicas entre o organismo e o meio, pois permite a troca verbal.

Em 1969, foi criada, nos Estados Unidos uma força tarefa – *Joint Committee on Infant Hearing* (Comitê multidisciplinar sobre audição no bebê), que reuniu representantes da audiologia (ASHA - *American Speech Language Hearing Association*), da otorrinolaringologia (*American Academy of Ophthalmology and Otolaryngology* - AAOO), da pediatria (*American Academy of Pediatrics* - AAP) e da enfermagem. Receberam a incumbência de fazer recomendações relativas à identificação precoce de crianças com, ou de risco para surdez, e também de procedimentos para triagem auditiva neonatal.

Em um evento ocorrido na cidade de São Francisco, EUA - “*Newborn Hearing and Early Identification of Hearing Impairment*”, uma série de agências e profissionais advindos de clínicas, universidades e serviços de saúde pública, discutiram diversas questões, entre elas a necessidade de fazer um banco de dados sobre as informações relacionadas à audição do neonato e sua relação com outros aspectos do desenvolvimento da criança (*Joint Committee on infant hearing*, 1971).

O documento redigido ao final do evento recomendava que populações de alto risco podem e devem ser identificadas a partir de sua história pré-natal e da avaliação física pós-natal do bebê.

Em 1972, O JCIH delineou os primeiros fatores de alto risco para surdez e recomendou o monitoramento de crianças com esses fatores: história de perda auditiva hereditária em crianças; infecções perinatais congênitas – rubéola, citomegalovírus e herpes; anomalias craniofaciais, peso ao nascer inferior a 1500 gramas e nível de bilirrubina maior que 20. Em 1982, a meningite bacteriana e a asfixia severa foram acrescentadas. Entre 1982 e 1994 outros fatores de risco foram adicionados, dentre eles algumas infecções denominadas de transmissão materno-infantil – toxoplasmose e sífilis.

Nas publicações posteriores, o JCIH continuou a enfatizar que a triagem auditiva neonatal, o diagnóstico e o monitoramento auditivo e a intervenção precoce são as chaves do sucesso dos programas de detecção e intervenção.

Nahmias (1974) publicou um estudo sobre as sequelas de doenças como a toxoplasmose, a rubéola, a citomegalovirose e a herpes, que quando acometiam a gestante, tornavam-se potencialmente de risco para o embrião ou feto.

Devido a esse risco potencial, desenvolveram um acrônimo – TORCH, para facilitar a memorização desse grupo de doenças que mereceria especial atenção dos profissionais de saúde que atendem esse bebê.

Alguns anos depois, esse acrônimo recebeu alguns acréscimos: a letra **S** de sífilis e a letra **A** de AIDS<sup>1</sup>/SIDA, posteriormente incluídas passando o acrônimo a ser conhecido como ToRSCH-A.

Outro grupo de crianças que recebe especial atenção do JCIH é composto pelas crianças que adquirem a perda auditiva após o nascimento. Dentre as doenças que são citadas como as mais prevalentes, encontram-se as doenças da orelha média e a meningite bacteriana.

No Brasil, segundo o Censo do IBGE (2000), a ocorrência de deficiência auditiva foi de 5,7 milhões de brasileiros com algum grau de perda auditiva, sendo 170 mil portadores de surdez.

O Ministério da Saúde do Brasil (MSB,2005), através da Secretaria de Vigilância Sanitária (SVS/MS), estabelece que algumas doenças infectocontagiosas são de notificação compulsória<sup>2</sup>, pois representam risco de endemia ou epidemia. Das doenças incluídas no grupo TORSCH-A, fazem parte da lista de notificação compulsória a rubéola congênita, a sífilis e a imunodeficiência adquirida. Além dessas doenças de transmissão materno-infantil, a meningite também é considerada nessa lista de notificação. A partir do levantamento dos dados coletados pela SVE/MS, medidas profiláticas, de contenção e de prevenção são tomadas. Isso pode ser observado nas campanhas de vacinação organizadas pelo Governo Federal.

Ações como a vacinoterapia, orientação, em relação aos meios de transmissão das moléstias infectocontagiosas, desempenham um papel importante para anular ou diminuir as sequelas auditivas e neurológicas em relação à moléstia

---

<sup>1</sup> AIDS – acquired immune deficiency syndrome. Sigla utilizada na língua inglesa para identificar portadores do HIV + que desenvolveram a doença. Em português essa sigla foi traduzida para SIDA – Síndrome da Imunodeficiência adquirida.

<sup>2</sup> **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.

infectocontagiosas. Algumas dessas vacinas (por exemplo, as da rubéola, caxumba e sarampo) já existem há mais de 30 anos. No Brasil, a rubéola foi introduzida na lista de doenças de notificação compulsória na segunda metade da década de 1990 (1996). Em 1997 foram notificados cerca de 30 mil casos de rubéola, sendo que, no período compreendido entre 1999 e 2001, ocorreram surtos desta doença em vários estados. O Ministério da Saúde, em seu Manual de Vigilância Sanitária (2005), comenta que houve aumento progressivo no número de casos suspeitos de síndrome da rubéola congênita (de 200 para 600), o que reflete o aumento da circulação do vírus (a taxa de incidência de rubéola na população feminina em 2001 chegou a 5/100 mil mulheres na faixa etária de 15 a 19 anos e de 6,3/100 mil mulheres na faixa etária de 20 a 29 anos) (Brasil, 2005).

A realização da campanha de vacinação em massa dirigida às mulheres em idade fértil durante os anos de 2001 e 2002, ao tempo em que completou-se a introdução da vacina dupla e tríplice no calendário básico de imunização, processo iniciado em 1992, reduziu sobremaneira a incidência de rubéola e suas sequelas, principalmente a síndrome de rubéola congênita (BRASIL, 2005). De acordo com Secretaria de Estado da Saúde (São Paulo, 2007), o Brasil mantém 24% dos casos suspeitos confirmados como rubéola em 2007. (SVS/MS/BR de 21 de Dezembro de 2007). A vacinação para a rubéola passou a fazer parte da caderneta de vacinas obrigatórias em 1992; e em 1996 foi introduzida na lista de doenças de notificação compulsória. Mesmo assim, entre 1997 e 2005, foram registrados no país 78.215 casos de rubéola e 334 de rubéola congênita, a maioria na Região Sudeste.

A grande questão está relacionada às outras doenças do grupo TORSCH-A, para as quais não existe vacina, como, por exemplo, a sífilis. A sífilis é uma doença infectocontagiosa sistêmica, de evolução crônica, sujeita a surtos de agudização e períodos de latência. A sífilis congênita é consequente à infecção do feto pelo *Treponema pallidum*, por via placentária, em qualquer momento da gestação. Sua ocorrência evidencia falha dos serviços de saúde, particularmente da atenção ao pré-natal, pois o diagnóstico precoce e tratamento da gestante são medidas relativamente simples e bastante eficazes na prevenção desta forma da doença. A taxa de óbito (aborto, natimorto, óbito neonatal precoce) é elevada,

estimada de 25% a 40% dos casos. Paz et al. (2004), em levantamento nacional, mostram prevalência de 1,7% de sífilis em parturientes. No estudo realizado em 2004, pelos mesmos autores, em uma amostra representativa de parturientes de 15 a 49 anos de idade, de todas as regiões do país, observou-se taxa de prevalência de 1,6% para sífilis ativa (e de 0,42% para HIV), com estimativa de cerca de 50 mil parturientes com sífilis ativa e de 12 mil nascidos vivos com sífilis congênita (considerando uma taxa de transmissão vertical de 25%). Essa prevalência variou de 1,9% na região Nordeste a 1,3% na região Centro-Oeste.

Embora de notificação compulsória desde 1986, foram notificados ao Ministério da Saúde (Brasil, 2007), no período de 1998 a junho de 2007, apenas 41.249 casos de sífilis congênita, demonstrando assim o grande sub-registro e subnotificação desse agravo. Segundo a essa mesmo fonte a incidência (surgimento de novos casos) passou de 1,3 casos por mil nascidos vivos em 2000 para 1,9 casos por mil nascidos vivos em 2005. Entre os casos notificados em 2005, 78% das mães realizaram pré-natal. Destas, 56% tiveram o diagnóstico de sífilis durante a gravidez e apenas 13,3% tiveram os seus parceiros tratados. Ainda sem considerar o percentual de informações ignoradas, tais indicadores refletem a baixa qualidade do pré-natal no país e/ou a pouca importância que os profissionais de saúde, sejam gestores ou diretamente envolvidos no atendimento, têm dado ao diagnóstico e ao tratamento da sífilis, principalmente na gravidez.

Se doenças como a rubéola congênita, a sífilis e a meningite, que fazem parte da lista de doenças de notificação compulsória, ainda se encontram subnotificadas e ignoradas pelos profissionais da saúde, o que podemos dizer da toxoplasmose, da citomegalovirose e do herpes? Como conhecer o efeito das ações do governo federal na prevenção dessas doenças? Como conhecer as causas da surdez em crianças se não temos acesso aos dados, porque em muitos casos o diagnóstico etiológico não foi realizado? Como saber se houve mudança nesse quadro nos últimos 20 anos? A análise dos prontuários de crianças com quadro de surdez, atendidas em instituições que fazem diagnóstico e intervenção, pode ser uma forma de responder a essas dúvidas. Qual o intervalo recomendado para se fazer essa análise?

Esta pesquisa tem como objetivo conhecer o quanto as ações de saúde promovidas pelo Ministério da Saúde (MS) influenciaram os índices de prevalência de surdez por doença infectocontagiosa congênita e adquirida, em crianças de 0 a 12 anos, em duas diferentes épocas: anos de 1995 e 2005.

## **2 OBJETIVOS**

Estudar a ocorrência das doenças infectocontagiosas congênitas e adquiridas, em crianças deficientes auditivas, de zero a 12 anos de idade, atendidas em uma organização não governamental da cidade de Sorocaba nos anos de 1995 e 2005.

Investigar se houve mudança na prevalência de perda auditiva por doença infectocontagiosa, em crianças deficientes auditivas, de zero a 12 anos de idade, atendidas em uma organização não governamental da cidade de Sorocaba nos anos de 1995 e 2005.

### 3 REVISÃO DA LITERATURA

Neste capítulo serão apresentados os aspectos clínicos e epidemiológicos das doenças infectocontagiosas consideradas de risco para a deficiência auditiva na criança.

Já em 1973, Paparella e Shumrick enfatizavam que é responsabilidade do médico otorrinolaringologista empenhar todos os esforços para estabelecer o diagnóstico etiológico. Recomendavam que, ao atender uma criança surda, o médico fizesse algumas perguntas: “a surdez desta criança é congênita ou se instalou mais tarde?”; “este quadro de surdez tem origem genética ou não genética?”; “este quadro de surdez se manifesta como único sintoma ou apresenta outros sinais associados?”. Os autores comentavam que estas respostas seriam de grande importância para as ações que seriam realizadas após esse diagnóstico.

Do ponto de vista da criança e de sua família, as recomendações eram em relação aos cuidados com a criança, tipo de intervenção que seria necessária, programas de reabilitação e educação que deveriam ser desenvolvidos. Do ponto de vista da saúde pública, quais as medidas de prevenção que os órgãos oficiais deveriam tomar para evitar novos casos, por exemplo, surdez por doença infectocontagiosa devido a transmissão materno-infantil.

As causas mais comuns dos distúrbios precoces da audição são as doenças infectocontagiosas, as afecções da orelha média e as moléstias progressivas de origem genética ou congênita, podendo se manifestar de forma isolada ou associada a outras anormalidades; quando isso ocorre, recebe o nome de síndrome. As doenças infectocontagiosas, por transmissão materno-infantil, que podem lesar o aparelho auditivo do feto são: toxoplasmose, rubéola, citomegalovírus, herpes, sífilis e o vírus da SIDA/AIDS. Além dessas, as de aquisição pós-natal, são citadas a meningite, parotidite viral (caxumba) e a mononucleose, nos primeiros anos de vida.

### **3.1 Aspectos Clínicos das Doenças Infectocontagiosas de Risco para Perda Auditiva na Criança**

#### **3.1.1 Toxoplasmose Congênita**

É uma doença parasitária, causada pelo *Toxoplasma gondii*, parasita intracelular com afinidade para todos tipos de células. Adquiriu considerável importância por se encontrar em todo o mundo, por acometer animais e o ser humano, e, neste manifestar-se sob duas formas principais: a congênita e a adquirida.

Ocorre em animais de estimação e produção, incluindo, suínos, caprinos, aves, animais silvestres, cães e gatos, e a maioria dos vertebrados terrestres homeotérmicos. O gato e outros felídeos, que são os hospedeiros definitivos, estão relacionados com a produção e eliminação dos oocistos (ovos) e perpetuação da doença.

A toxoplasmose pode ser adquirida pela ingestão de água e/ou alimentos contaminados com oocistos esporulados, presentes nas fezes de gatos e outros felídeos, por carnes cruas ou mal passadas, principalmente de porco e de carneiro, que abriguem os cistos do *Toxoplasma*, e pela ingestão de leite cru, principalmente de cabra, contendo os taquizoítos do parasito.

A toxoplasmose pode ser transmitida congenitamente, ou seja, da mãe para o feto, mas não se transmite de uma pessoa para outra. O toxoplasma só pode reproduzir-se se as formas excretadas nas fezes dos gatos forem ingeridas por animais, podendo assim infectá-los. Se for ingerido por seres humanos, a sua reprodução é inviável, uma vez que só no intestino dos felídeos é que pode adaptar formas em que é excretado. É importante que as mulheres grávidas façam o exame que detecta se elas são, ou não, imunes à toxoplasmose (Brasil, 2005).

Thulliez (1992) relata que na França, devido à alta prevalência da toxoplasmose congênita, desde 1978 é doença de notificação compulsória, havendo redução da incidência com medidas preventivas, como o esclarecimento à população e às gestantes, em especial.

A toxoplasmose pode acarretar abortos e nascimento de fetos mal formados (Frenkel, 1996). Estudos de Burdzenidze e Zhvania (2006) na Geórgia, Estados Unidos, revelaram que, em 81 crianças com infecções congênitas, 29 eram portadoras de infecções por citomegalovírus; 17, por herpes; 15, por clamídia e 22 afetadas por infecções mistas, ocasionando sintomas auditivos, neurológicos, entre outros.

As sequelas quando desenvolvidas, após meses ou anos, são coriorretinite, estrabismo, cegueira, hidrocefalia ou microcefalia, convulsões, retardamento psicomotor e alterações auditivas (Remington et al., 2006).

No transcorrer da infância ou adolescência, o portador da doença toxoplasmose pode manifestar alterações oftalmológicas, até cegueira, lesões do sistema nervoso central, como retardo mental, alterações psicomotoras, auditivas, dificuldade de aprendizagem (Andrade et al., 2008).

Christoph et al. (2004), em Hannover, observaram decréscimo do número de crianças portadoras de toxoplasmose congênita devido aos cuidados e tratamentos, durante o pré-natal, prevenindo infecções generalizadas e complicações cerebrais.

### 3.1.2 Síndrome da Rubéola Congênita

É uma doença exantemática aguda, de etiologia viral, que apresenta alta contagiosidade, acometendo principalmente crianças. Doença de curso benigno, pode todavia ocasionar risco de abortos, natimortos e malformações congênitas, como cardiopatias, cataratas e surdez neurossensorial, denominada síndrome da rubéola congênita quando a infecção ocorre durante a gestação.

O reservatório é o homem, e o modo de transmissão é através de contato com as secreções nasofaríngeas de pessoas infectadas. A infecção é produzida por disseminação de gotículas ou contato direto com os pacientes. A transmissão indireta, mesmo pouco frequente, ocorre mediante contato com objetos

contaminados com secreções nasofaringeanas, sangue e urina. O período de incubação varia de 14 a 21 dias, sendo em média 17 dias. O período de transmissibilidade é de aproximadamente 5 a 7 dias antes do início do exantema, até 5 a 7 dias após.

A imunidade ativa é adquirida através da infecção natural ou por vacinação, permanecendo por quase toda a vida. Os filhos de mães imunes podem apresentar imunidade passiva e transitória durante 6 a 9 meses.

Raramente, pode haver reinfecção assintomática, em pessoas imunes através de vacinação ou infecção natural, sendo detectável apenas por métodos sorológicos (Brasil, 2005).

Paparella e Shumrick (1973) relatam que, durante os três primeiros meses da gravidez, a probabilidade de sequelas na orelha interna do feto é muito alta, aproximadamente de 20%; Goodhill (1950) cita outras sequelas, como alterações cardíacas, retardo mental e na visão. Em relação a patologia coclear, há degeneração da porção membranosa da orelha interna, enquanto a porção óssea não é afetada. O sáculo pode estar colapsado e alguma degeneração do epitélio sensorial pode ocorrer. O utrículo e canais semicirculares geralmente estão normais.

### 3.1.3 Sífilis Congênita

A sífilis é uma doença infectocontagiosa sistêmica, de evolução crônica, sujeita a surtos de agudização e períodos de latência. A sífilis congênita é consequente da infecção do feto pelo *Treponema pallidum*, por via placentária, em qualquer momento da gestação (Brasil, 2005).

A infecção do feto é por via placentária; entretanto, o treponema não passa para o feto antes do quarto mês de gestação (Paparella; Shumrick, 1973).

Paparella e Shumrick (1973) descrevem que a sífilis congênita pode ocasionar queratite intersticial, ectasia do duto coclear e como sequela deficiência

auditiva tipo neurossensorial. A patologia coclear é devida a marcada atrofia ou ausência do Órgão de Corti e severa degeneração das fibras nervosas cocleares; a membrana de Reissner pode estar distendida ocasionando aumento de pressão endolinfática (*endolymphatic hydrops*); tecido conjuntivo ou ósseo ocupando a escala Vestibular. Segundo Karmody e Schuknecht (1966), o sáculo, utrículo e canais semicirculares podem estar distorcidos, com degeneração dos elementos sensoriais.

#### 3.1.4 Citomegalovírus Congênito

Como membro da família *herpes vírus*, o citomegalovírus (CMV) é um DNA vírus que replica no núcleo das células. Pode ser transmitido por via respiratória, sexual, placentária, leite materno, produtos sanguíneos e por transplante de órgãos. A infecção pelo CMV é normalmente inaparente para o indivíduo, mas apresenta importância clínica quando acomete mulheres grávidas, podendo ocasionar aborto ou infecção fetal pela passagem do vírus pela placenta, com possível infecção congênita, ocasionando deficiência auditiva tipo neurossensorial. .

Samileh et al. (2008) descrevem que a infecção por citomegalovírus é uma das mais freqüentes causas de deficiência auditiva de origem não hereditária, sendo que mais que 40% de surdos de etiologia rotulada como desconhecida, devem ser por citomegalovírus congênito.

Mishra et al. (2005) alertam que perdas auditivas não diagnosticadas sugerem etiologia viral e devem ser pesquisadas.

Grosse, Ross e Dollard (2008) citaram que o citomegalovírus congênito é uma das mais importantes causas da deficiência auditiva em crianças, sendo que os cuidados preventivos e diagnóstico precoce devem assumir um papel fundamental para que não haja sequelas auditivas.

### 3.1.5 Herpes Simples/ Varicela Congênita

É uma infecção viral primária, aguda, caracterizada por surgimento de exantema de aspecto máculo-papular, de distribuição centrípeta, que, após algumas horas, adquire aspecto vesicular, evoluindo rapidamente para pústulas e, posteriormente, formando crostas em três a quatro dias.

Herpes é uma infecção causada pelo *Herpes simplex virus*. O contato com o vírus ocorre geralmente na infância, mas muitas vezes a doença não se manifesta nessa época. As localizações mais frequentes são os lábios e a região genital, mas o herpes pode aparecer em qualquer lugar da pele.

Gestantes que tiverem contato com casos de varicela e herpes-zoster devem receber a imunoglobulina humana contra este vírus. A infecção fetal, durante a gestação, pode levar à embriopatia, com síndrome da varicela congênita (varicela neonatal, em recém-nascidos expostos, com micro oftalmia, catarata, atrofia óptica e do sistema nervoso central) (Brasil, 2005).

### 3.1.6 SIDA/AIDS - síndrome da imunodeficiência adquirida (AIDS – *acquired immuno deficiency syndrome*), por transmissão materno-infantil

SIDA/AIDS é uma doença causada pelo HIV, síndrome da imunodeficiência adquirida. O HIV pode ser transmitido pelo sangue, esperma, secreção vaginal (via sexual) e leite materno. HIV-1 e HIV-2, retro vírus com genoma RNA, da família *Lentiviridae*, bastante hábeis no meio externo, estes vírus são inativados por uma variedade de agentes físicos (calor) e químicos (hipoclorito de sódio, glutaraldeído). Em condições experimentais controladas, as partículas virais intracelulares parecem sobreviver no meio externo por até no máximo um dia, enquanto que partículas virais livres podem sobreviver por 15 dias em temperatura ambiente, ou até 11 dias a 37°C. O homem é o reservatório (Brasil, 2005).

O indivíduo infectado pode transmitir o HIV durante todas as fases da infecção, risco esse proporcional à magnitude da viremia, principalmente na infecção aguda e doença avançada (Brasil, 2005).

### 3.1.7 Meningite

Meningite é uma inflamação das meninges, cujas membranas envolvem o encéfalo (cérebro, bulbo e cerebelo) e a medula espinhal. Em geral, caracteriza-se por febre alta, cefaléia e rigidez da nuca, sintomas comuns principalmente em crianças maiores e adultos. Pode desenvolver-se em dois dias ou apresentar-se em poucas horas. Destacam-se, entre outros sinais e sintomas: vômitos, recusa alimentar, sonolência, irritabilidade e convulsões, principalmente em recém-nascidos e lactentes.

Pode ser causada por diferentes agentes como bactérias, vírus e fungos, porém o enfoque será dado às meningites bacterianas.

A transmissão ocorre pela tosse e/ou espirro, através de gotículas aspergidas pelo trato respiratório. Dentre as bactérias, as mais comuns são *Neisseria meningitidis* (meningococo), *Haemophilus influenzae* tipo b (Hib) e *Streptococcus pneumoniae* (pneumococo) (Brasil, 2005).

## **3.2 Pesquisas sobre Doenças Infectocontagiosas Congênitas ou Adquiridas em Crianças com Perda Auditiva: Epidemiologia**

Este capítulo enfocará separadamente as doenças infectocontagiosas pesquisadas nas crianças com quadro de deficiência auditiva neurossensorial, enfatizando o encadeamento de ideias, não privilegiando necessariamente a ordem cronológica dos trabalhos evidenciados.

### 3.2.1 Toxoplasmose

Andrade et al. (2008) realizaram estudo prospectivo de crianças com toxoplasmose congênita, identificadas pela triagem neonatal (IgM anti-T. gondii), em Belo Horizonte, durante 2003/2004. Realizada sorologia confirmatória (mãe/filho) e consideradas positivas as crianças apresentando IgM e/ou IgA nos primeiros seis meses, ou IgG aos 12 meses de vida, e avaliações auditivas após 12 meses (Audiometria Comportamental, Emissões Otoacústicas, Imitanciometria, Audiometria de Tronco Encefálico) Verificaram que, dentre 30.808 crianças triadas (97% dos nascidos vivos), 20 apresentavam toxoplasmose congênita, destas 15 (75%) com infecção subclínica. Dezenove crianças realizaram avaliação auditiva. Quatro apresentaram déficit neurossensorial (21,1%); uma criança apresentou outros fatores de risco para hipoacusia; nas outras três, a toxoplasmose foi o único fator observado. Os achados sugerem que a toxoplasmose congênita, prevalente no Brasil, é um fator de risco para hipoacusia, podendo, também, ocasionar alterações oftalmológicas, até cegueira lesões do sistema nervoso central, como retardo mental, alterações psicomotoras.

Figueiró-Filho et al. (2007) estudaram a frequência das infecções por sífilis, rubéola, hepatite B, hepatite C, toxoplasmose, doença de Chagas, HTLV I/II, herpes simples, HIV-1 e citomegalovírus em gestantes, em Mato Grosso do Sul – Brasil. Relacionaram a faixa etária das pacientes com a frequência das infecções. Estudo transversal envolveu 32.512 gestantes submetidas à triagem pré-natal no período de novembro de 2002 a outubro de 2003. As frequências encontradas foram de 0,2% para infecção pelo vírus HIV-1, 0,03% para rubéola, 0,8% para sífilis, 0,4% para toxoplasmose, 0,05% para infecção aguda pelo citomegalovírus, 0,02% pelo vírus herpes simples, 0,3% para hepatite B (HBsAg), 0,1% para hepatite C, 0,1% para HTLV I/II e 0,1% para doença de Chagas. Houve associação significativa entre faixa etária e infecções por rubéola, citomegalovírus, doença de Chagas e herpes vírus.

Romand et al. (2001) pesquisaram, na França, 271 mulheres que tiveram infecção primária de toxoplasmose durante a gravidez, com diagnóstico pré-natal por amniocentese. Seus bebês foram submetidos, após o nascimento, ao exame sorológico mostrando que 75 estavam contaminados ao nascer.

Paul, Petersen e Szcapa (2001) pesquisaram a prevalência da infecção de *Toxoplasma gondii* em recém-nascidos em Poznan (Polônia), de dezembro de 1998 a abril de 2000. Mostraram que essa era de 1 para 523 neonatos vivos.

Noorbakhsh et al. (2008a) em estudo no Hospital Rasul, no Teerã (Irã), sobre perdas auditivas ocasionadas por agentes infecciosos, nos anos de 2002 e 2003, detectaram: citomegalovírus 34,6%, toxoplasmose 11,5% parotidite 8,7%, rubéola 17,2% e herpes simples 5,3%. Recomendam a prevenção durante o período de gestação e tratamento para a forma adquirida após o nascimento para minimizar o risco de perda auditiva neurossensorial.

### 3.2.2 Rubéola

Niedzielska, Katska e Szymula (2000), em Lublin (Polônia), realizaram estudos com mulheres que tiveram contato com o vírus da rubéola no primeiro trimestre de gravidez e constataram que 50% geraram filhos que apresentaram deficiência auditiva até os três anos de idade.

Silva, Queiros e Lima (2006), em levantamento de prontuários de 87 crianças com deficiência auditiva, na Associação de Pais e Amigos dos Deficientes Auditivos da Bahia (APADAS-BA), verificaram que a infecção por rubéola congênita é responsável por, aproximadamente, 32% de perda auditiva,

Salermo et al. (2004), em estudo de usuários do Sistema Único de Saúde de Pernambuco, durante março de 2002 a setembro de 2003, em duas instituições de referência do Estado, avaliaram 84 crianças, sendo 25% casos confirmados e 75% compatíveis. As anomalias mais frequentes foram: surdez

(86,9%), lesões oculares (68%), neurológicas (60,7%) e cardiopatia congênita (54,8%).

Pupo, Balieiro e Figueiredo (2008) realizaram estudo retrospectivo em 162 crianças e jovens com dificuldades auditivas, atendidos no Serviço de Audiologia Educacional (DERDIC/PUC-SP), no período de 1999 a 2002. Em relação à etiologia, identificaram 9% (14) devido a rubéola congênita.

Forrest, Burgess e Donovan (2003) citam duas crianças com síndrome de rubéola congênita diagnosticadas em Queensland (Austrália), após um aumento de casos naquele Estado em 2001-2002.

Derekoy (2000) estudou 130 casos da *Afyon Scooll for the Deaf* na Turquia. As causas mais importantes foram: hereditariedade - 23,8%, meningite - 10%, sarampo - 6,1%, entre outras. Nenhum caso da síndrome de rubéola congênita foi encontrado.

Andrade et al. (2006) relataram que 60 mulheres grávidas com sinais clínicos e laboratoriais de rubéola, entre janeiro de 1999 e dezembro de 2002, foram estudadas para determinar a transmissão da rubéola intrauterina e a presença do vírus no fluido amniótico e tecido fetal, sendo que em três casos (5%) os recém-nascidos apresentaram surdez após o nascimento.

Nóbrega, Weckz e Juliano (2005) realizaram estudo, na cidade de São Paulo (Brasil), de 1990 a 2000, de 519 crianças e adolescente com perdas auditivas. Concluíram que a rubéola congênita, causas genéticas, meningites, consangüinidade e causas desconhecidas foram responsáveis por 80% de todas as etiologias, sendo a rubéola congênita a mais importante, assim como pós-meningite.

Em 2002, ocorreram 1.480 casos de rubéola no Brasil, o que corresponde a um decréscimo de 95% quando comparados à incidência de 1997. As taxas de incidência no sexo feminino, em 2002, ficaram em 1/100.000 tanto na faixa etária de 15 a 19 como de 20 a 29 anos. Em 2003 foram confirmados 561 casos de rubéola entre 16.036 casos suspeitos notificados (BRASIL, 2005). De acordo com a Secretaria de Estado da Saúde (SÃO PAULO, 2007), o Brasil mantém 24% dos

casos suspeitos confirmados como rubéola em 2007 (SVS/MS/BR de 21 de Dezembro de 2007).

No ano 2007, de acordo com a mesma fonte, no período que se estende de 1º. de janeiro a 15 de dezembro, foram identificados surtos de rubéola em 19 (70%) estados brasileiros, em 478(8,6%) dos municípios, perfazendo um total de 6.885 casos confirmados.

Segundo a Secretaria de Estado da Saúde, o desafio no controle da rubéola é que, muitas vezes, ela ocorre de forma subclínica ou assintomática. Esta condição faz com que, podendo não haja procura por atendimento médico pelo doente. Esta situação mantém a circulação viral e a possibilidade de transmissão da doença a pessoas suscetíveis, aumentando o risco de exposição de gestantes ao vírus e, conseqüentemente, aumentando também o risco de ocorrência da síndrome da rubéola congênita. Até dezembro de 2007, 31 casos de rubéola foram confirmados em gestantes no Estado de São Paulo, quatro deles com história de vacina anterior; 33 casos suspeitos de síndrome da rubéola congênita foram notificados, estando todos eles aguardando investigação completa e conclusão dos casos, (SVS/MS/BR de 21 de Dezembro de 2007). Reitera-se que seja mantida atenção às estratégias de vigilância e controle da rubéola e da síndrome da rubéola congênita e intensificação da vacinação, em todo estado, especialmente nos municípios com casos isolados ou com evidência de surtos de rubéola.

### 3.2.3 Sífilis Congênita

A ocorrência de sífilis congênita evidencia falhas dos serviços de saúde, particularmente da atenção ao pré-natal, pois o diagnóstico precoce e tratamento da gestante são medidas relativamente simples e bastante eficazes na prevenção desta forma da doença. A taxa de óbito (aborto, natimorto, óbito neonatal precoce) é elevada, estimada de 25% a 40% dos casos.

A sífilis congênita é doença de notificação compulsória, com compromisso internacional de eliminação enquanto problema de saúde pública.

Estudo nacional realizado mostra prevalência de 1,7% de sífilis em parturientes (Brasil,2004).

Saraceni et al. (2007) descreveram os dados da vigilância da sífilis na gravidez, realizada pela Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro no período de 1999 a 2004. Realizou-se estudo descritivo, com análise dos dados dos relatórios trimestrais enviados pelas unidades municipais de saúde. Seus resultados mostraram que existe baixa proporção de gestantes e parceiros tratados durante a gestação. Questão da maior relevância é a de que nem todas as mulheres diagnosticadas são tratadas, aumentando, enormemente, os riscos para os conceptos. Aqui, a contribuição prejudicial dos profissionais de saúde no cuidado inadequado da sífilis na gestação e na dispensa do atendimento pré-natal, com decorrência no número de casos de abortamento e nos resultados perinatais, ainda é pouco estudada e pode se revelar um fator determinante da dificuldade na eliminação da doença. Essa discussão também remete à importância do alcance do parceiro, que deve ser chamado a se tratar. Este tem sido o maior desafio para as unidades de saúde.

Chufalo, Maciel e Espíndola (2006) relatam que, no Brasil, estudos de representatividade nacional estimam uma prevalência em gestantes de 1,6% da infecção, em 2004, representando cerca de 50.000 parturientes com sífilis ativa, e uma estimativa de 15.000 crianças nascendo com sífilis congênita para aquele ano, em média.

Revollo et al. (2007) realizaram levantamento para verificar a relação entre as parturientes e sífilis congênita, transmissão vertical mãe-filho, em seis hospitais urbanos da Bolívia, entre os meses de maio e setembro de 2004, cujos resultados foram: a prevalência de sífilis entre 1594 mulheres pós-parto de 7,2%; transmissão mãe-filho na ordem de 15,7%. A prevalência de sífilis congênita por exame sorológico foi de 1,1% e 94% desses recém-nascidos eram assintomáticos. A baixa educação e falhas no atendimento pré-natal contribuíram para esses dados.

Rodrigues et al. (2004) em estudo sobre sífilis congênita, em Belo Horizonte (Brasil), no Programa Nacional de Doenças Sexualmente Transmissíveis e AIDS, notificaram que a prevalência de sífilis entre as mulheres estudadas foi de

1,7%. Apenas 43% das mulheres tinham tido seis ou mais consultas no pré-natal, e 3% submetidas ao teste VDRL, para detecção da sífilis, durante o primeiro trimestre da gravidez, como é recomendado pelo Ministério da Saúde do Brasil.

Barsanti et al. (2007), para determinarem as frequências de sífilis materna e congênita, procederam ao estudo da resposta aos testes treponêmicos e não treponêmicos de 1.000 parturientes e seus respectivos conceptos, e em gestantes do Estado de Mato Grosso do Sul. As amostras de sangue venoso da mãe e do recém-nascido e do cordão umbilical foram testadas pelo método de VDRL. Os testes TPHA e ELISA (IgG, IgM) foram utilizados para confirmar os resultados positivos; entre as mães VDRL positivas foi feita a pesquisa de anticorpos anti-HIV. Encontraram 24 (2,4%) mães VDRL reativas (da população estudada), todas HIV negativas e, entre seus recém-nascidos, 18 (1,8%) sangue de cordão e 19 (1,9%) sangue venoso positivos. Não houve caso de reatividade nos recém-nascidos sem correspondente positividade materna. O teste de VDRL materno pôde, portanto, ser utilizado, isoladamente, na seleção dos casos de sífilis gestacional e congênita, já que não houve maior sensibilidade diagnóstica através da utilização dos testes treponêmicos, que, comparados entre si, mostraram-se semelhantes.

Nicolay et al. (2008) realizaram, na França, no ano de 2000, um levantamento para detectar infecção por sífilis entre mulheres em idade reprodutiva com possibilidade de ocorrência de sífilis congênita. Foram identificados seis casos de crianças com menos de um ano de idade com provável diagnóstico de sífilis congênita; duas delas procedentes de outras regiões da Europa e quatro nascidas na França. As mães dessas últimas quatro crianças tiveram teste positivo para sífilis durante o primeiro trimestre de gravidez; duas das quatro crianças nasceram prematuras.

Marangoni et al. (2008) estudaram na Itália resultados de exame sorológico para sífilis em 24.053 mulheres grávidas que foram atendidas no Hospital St Orsola em Bolonha, de novembro 2000 a julho de 2007. Foram registrados 119 exames sorológicos positivos para sífilis (0,49%); seis casos presumíveis de sífilis congênita foram encontrados. Duas crianças tinham líquido cérebro-espinhal positivo. Essas observações confirmam a importância do exame pré-natal, a fim de evitar complicações imediatas ou tardias para o recém-nascido.

Zielinski e Czarkowski (2008), pesquisando moléstias infecciosas na última década, na Polônia, relatam acréscimo da incidência da sífilis, que é preocupante, e que a SIDA mantém-se estável.

Omira et al. (2008), em levantamento da influência de títulos de VDRL das mães nos efeitos dos recém-nascidos com sífilis congênita, observaram que altos títulos de VDRL nas mães são associados com baixo peso ao nascimento, embora razões fisiopatológicas ainda não sejam claras.

Sheikh et al. (2009), pesquisando a aderência ao pré-natal em relação a moléstias infecciosas e fatores que influenciaram na aderência, usando dados de 1.837 recém-nascidos vivos de 1999 a 2003 na Califórnia (USA), relataram ter encontrado alta porcentagem de sífilis (94,54%), rubéola (92,69%), hepatite tipo B (94,23%), SIDA (73,82%) e GBS (69,05%). Insegurança, localização geográfica, falta de cuidados no pré-natal e encarceramento foram os principais fatores maternos associados com a não realização dos testes preventivos.

Aidaoui, Bouzbid e Laouar (2008) estudaram a soroprevalência de SIDA e sífilis, entre outras moléstias infecciosas na região de Annaba (Argélia), que incluiu 3.044 mulheres grávidas, admitidas em dois hospitais regionais em um período de cinco meses. Os resultados para essas duas moléstias foram: SIDA= 5,3/1000; sífilis= 2,6/1000. Concluíram que a prevalência de SIDA em Annaba permanece alta (5,3/1000) quando comparada à média nacional de 1/1000.

Simms e Broutet (2008) relatam que, de 12 milhões de pessoas infectadas anualmente no mundo, 2 milhões são mulheres grávidas. Estima-se que 50% dessas gravidezes resultaram em morte do feto no final ou durante o período peri-natal, baixo peso, ou neonatos infectados com sífilis congênita.

Walker e Walker (2002) estudaram a prevalência de sífilis congênita em regiões pobres na Europa oriental, na União Soviética e verificaram aumento dessa doença no Saara (África), mostrando valores que alcançam a 10% das mulheres grávidas.

Entre janeiro de 1998 e dezembro de 2007 foram notificados 3.868 casos de sífilis congênita no Município de São Paulo. O maior número de casos

notificados (1.088 sujeitos) pertence à área de abrangência da Coordenadoria Regional de Saúde (CRS) Norte, seguida da Leste (766 indivíduos), Sul (752 pessoas), Sudeste (627 casos) e Centro-Oeste (582 casos) (SÃO PAULO, 2007).

No período de 2001 a 2006, a maioria das mães (49,9%) dos recém-nascidos com sífilis congênita tinha idade entre 20 a 29 anos, refletindo a idade de maior fecundidade.

Pelo menos 76,4% das mães que tiveram diagnóstico de sífilis no pré-natal foram tratadas. Apenas 20,2% dos parceiros das mães que tiveram diagnóstico de sífilis na gestação foram tratados, sendo que, em 30,6% dos casos, não houve informação do tratamento.

A informação referente à raça mostrou, a partir de 2006, uma tendência ao aumento de casos de sífilis congênita na raça indígena.

### 3.2.4 Citomegalovírus Congênito

Lipka et al. (2002) estudaram, na Polônia, 34 crianças com sequelas visuais e auditivas por infecção congênita por citomegalovírus, de um universo 403 crianças hospitalizadas com diagnóstico de infecção congênita por citomegalovírus e toxoplasmose no período de 1995 a 2001: Dessas 34 crianças, 35% apresentavam deficiência auditiva tipo neurossensorial, bilateral em 17 delas. Enfatizam que a profilaxia mais precoce possível é essencial para evitar as sequelas. .

Azevedo et al. (2005) e Gaytant et al. (2005) enfatizam que a citomegalovirose congênita é entidade clínica de grande importância devido a sua vasta sintomatologia fetal.

Figueiró-Filho et al. (2007) num levantamento em grávidas no Estado de Mato Grosso do Sul, observaram em estudo transversal, 32.512 gestantes submetidas à triagem pré-natal, no período de novembro de 2002 a outubro de 2003. As frequências encontradas foram de 0,2% para infecção pelo vírus HIV-1,

0,03% para rubéola, 0,8% para sífilis, 0,4% para toxoplasmose, 0,05% para infecção aguda pelo citomegalovírus, 0,02% pelo vírus herpes simples, 0,3% para hepatite B (HBsAg), 0,1% para hepatite C, 0,1% para HTLV I/II e 0,1% para doença de Chagas.

O citomegalovírus é considerado o agente mais frequente das infecções congênitas no ser humano, assim como das infecções no período perinatal (SINGH et al., 2009).

Fowler et al. (1999) descrevem que aproximadamente 1% dos recém-nascidos apresenta a infecção, mas que de 30% a 65% desse contingente manifestam perda de audição tipo neurosensorial.

Fowler e al. (2006) revisando as relações entre crianças infectadas com CMV e perdas auditivas, na Universidade de Alabama em Birmingham (UABB), verificaram que 22% a 65% eram sintomáticas, e 6% a 23% assintomáticas e portadoras de perda auditiva ocasionada pelo CMV.

Dahle et al. (2000) avaliaram a audição de 860 pacientes, de faixas etárias de trinta dias a dezenove anos, que já tiveram a infecção congênita pelo citomegalovírus. Verificaram que 48 apresentaram perda auditiva tipo neurosensorial, correspondendo a 7,4%.

Entre as infecções congênitas mais prevalentes, a citomegalovirose se destaca, acometendo de 0,4% a 2,3% dos recém-natos vivos. A maioria que nasce infectada não apresenta sintomas imediatos; porém, 10% desenvolvem sequelas variáveis, como surdez tipo neurosensorial (Santos et al., 2000).

Barbi et al. (2006) estudaram, na Itália, a prevalência da infecção congênita e soroprevalência em crianças, em relação ao citomegalovírus, e avaliaram a proporção de crianças com deficiência auditiva atribuída a sequela dessa infecção. A infecção por citomegalovírus foi diagnosticada em 14 crianças assintomáticas e dois recém-nascidos sintomáticos (0,18%). A soroprevalência foi 80%. Duas crianças infectadas apresentavam deficiência auditiva unilateral; em 19 de 71 crianças congenitamente infectadas, as perdas auditivas foram acima de 70 dB.

Esses autores concluíram que a prevalência da infecção por citomegalovírus na Itália é baixa; porém, como a infecção por citomegalovírus pode ocasionar perdas auditivas severas, a prevenção desempenha um papel importante em relação a essa moléstia.

Colugnati et al. (2007) relatam que 27.000 mulheres grávidas, com exames sorológicos negativos, portadoras de citomegalovírus, ocorrem nos Estados Unidos a cada ano.

Samileh et al. (2008) estudaram recém-nascidos, pesquisando através de exames para detecção de anticorpos para citomegalovírus (IGG e IGM pelo método Elisa), no Centro de Pediatria e Doenças Infecciosas do Hospital Rasul, da Universidade Médica de Teeran, Iran, e detectaram positividade em 34,7% (IGM e IGG), que revelavam que já tiveram desenvolvido anticorpos contra a moléstia, sendo a forma aguda em 3,5%, necessitando de tratamento imediato, a fim de evitar sequelas futuras. Observaram que mais de 40% de deficiência auditiva de causas desconhecidas são devidas a infecção congênita por citomegalovírus.

Singh et al. (2009), em Chandigarh (Índia), analisaram a incidência de citomegalovírus em crianças e mulheres grávidas. Em crianças encontraram 12,5% positivo para IgM, e mulheres grávidas 7,8%.

Uyar et al. (2008) pesquisaram, em Samsun (Turquia), a ocorrência da infecção primária causada por rubéola e citomegalovírus, nos anos de 2004 a 2005, em 600, mulheres grávidas, de idades de 16 a 40 anos, durante o primeiro trimestre de gravidez; a positividade de IgM para citomegalovírus foi de 1%.

Grosse, Ross e Dollard (2008), USA (*National Center on Birth Defects and Developmental Disabilities, Centers for Disease Control and Prevention*) realizaram revisão de crianças infectadas com citomegalovírus congênito, por levantamento de cultura na urina e saliva, e concluíram em relação a perdas auditivas, que 14% eram portadoras de perdas auditivas e 3 a 5% apresentavam de moderada para profunda, bilateral. Concluíram que o citomegalovírus congênito é uma das mais importantes causas de perda auditiva em crianças e aconselham que medidas preventivas devem ser tomadas.

Lanari et al (2006), fizeram levantamento para verificar o diagnóstico e prognóstico para detecção e quantificação de vírus no sangue de recém-nascidos sintomáticos e assintomáticos, em Bolonha (Itália), entre janeiro de 1997 e dezembro de 2003. Foram 99 recém-nascidos de mães com infecções primárias, recorrentes e indefinidas, de citomegalovírus, durante a gravidez. O citomegalovírus por contaminação congênita foi isolado e identificado na segunda semana de vida em 28 de 99 crianças suspeitas de estarem infectadas.

### 3.2.5 Herpes Simples /Varicela

No Brasil, a varicela não é uma doença de notificação compulsória, embora os surtos devam ser notificados às secretarias municipais e estaduais de saúde. A seguir, são apresentados os principais achados de dois estudos de soroprevalência da varicela, bem como uma análise preliminar dos dados de morbidade e mortalidade, a partir dos dados do Sistema de Informações Hospitalares (SIH-SUS) e do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) (Ministério da Saúde Guia de Vigilância Epidemiológica, 2005): , a prevalência da infecção pelo vírus *Varicella zoster* em 975 amostras de soro de adultos jovens de 20-29 anos, doadores de sangue de cinco capitais brasileiras (Fortaleza, Salvador, São Paulo, Curitiba e Porto Alegre); a soroprevalência global de anticorpos antivariçela zoster foi de 94% e a soroprevalência nas regiões de clima tropical (Fortaleza e Salvador, 89%) foi significativamente menor que nas regiões de clima temperado (97%).

No período de 1998 a 2002, foram registradas no SIH-SUS 6.558 internações por varicela, com média anual de 1.312 casos. O maior número de hospitalizações concentra-se na faixa etária de 1 a 4 anos, seguido dos menores de 1 ano e de 5 a 9 anos.

Westerberg, Atashband e Kosak (2008) pesquisaram a ocorrência de alterações auditivas em crianças que nasceram expostas ou infectadas com herpes simples, de julho de 1996 a julho de 2007. Concluíram que as complicações

auditivas são raras, e não há necessidade de incluir dos exames de rotina nos recém-nascidos suspeitos ou com a doença.

Noorbakhsh et al. (2008a) realizaram estudo para avaliar a possibilidade de agentes infecciosos serem os responsáveis pela ocorrência de perda auditiva neurosensorial rotulada como idiopática, no Hospital Rasul, na cidade de Teeran (Iran), nos anos de 2002 a 2003, em 95 crianças com perdas auditivas e 63 normais, através de exames laboratoriais (IgG, IgM). Os resultados indicaram infecção aguda (IgM positivo) nas seguintes porcentagens em relação as moléstias responsáveis pelas perdas auditivas: citomegalovírus: 34,6%; toxoplasmose: 11,5%; parotidite epidêmica (cachumba): 23,3%; rubéola 5,3% ; herpes simples: 5,3%; exposição anterior (IgG positivo): citomegalovírus: 72%; herpes: 6,6%; toxoplasmose: 26%; parotidite epidêmica: 23,3%; rubéola: 17,2%.

As infecções agudas por citomegalovírus e toxoplasmose foram mais frequentes nesses casos. Infecções prévias por citomegalovírus, Toxoplasmose, rubéola e herpes foram altas no grupo controle. Não houve diferença significativa entre as infecções agudas por parotidite, rubéola e herpes entre o grupo com perda auditiva e o grupo controle. Concluíram que nas causas rotuladas como perdas auditivas idiopáticas os agentes infecciosos devem ser pesquisados, pois em muitos casos eles são os responsáveis; e tratamento medicamentoso deve ser instituído para evitar sequelas.

Al Muhaimmed e Zakzouk (1997) realizaram pesquisa em 1054 crianças, de idades de 12 meses a 14 anos, com perda auditiva para identificar a etiologia. na cidade de Saudi (Arábia Saudita); em 47 crianças a etiologia responsável foi atribuída ao herpes, o que corresponde a 4,46%.

Poeran et al. (2008), em levantamento feito na Holanda encontraram a incidência por herpes neonatal de 2,0–2,9 por 100 000 nascidos vivos durante o período de 1981 a 1998. A baixa incidência deve-se aos cuidados preventivos.

Morris et al. (2008), na Califórnia (EUA) em levantamento no Departamento do Serviço de Saúde e Doenças Sexualmente Transmissíveis, verificaram a incidência de herpes neonatal em 12,1 por 100.000 nascimentos vivos por ano, não havendo mudança dos anos de 1995 para 2003.

Dinh et al (2008) procederam pesquisa em nove estados dos Estados Unidos para verificar o número de herpes neonatal nos anos de 2000 a 2004, cujo resultado foi de 112 casos. A incidência encontrada nos nove estados foi de 4 casos por 100 000 nascimentos vivos.

Mendoza et al. (2007) realizaram levantamento em Ribeirão Preto (Estado de São Paulo, Brasil), de 200 amostras de líquido cérebro-espinal de pacientes com suspeita clínica de infecção viral em relação a herpes, enterovírus, alfavírus e flavivírus. Presença de vírus foi detectada em 43 amostras: 6% citomegalovírus, 5% herpes simples tipo 1, 0,5% varicela Zooster e Epstein-Barr, e 11,34% enterovírus.

### 3.2.6 SIDA/AIDS por transmissão materno-infantil

A SIDA/AIDS é uma doença emergente, que representa um dos maiores problemas de saúde da atualidade, em virtude de seu caráter pandêmico e gravidade.

Os infectados pelo HIV evoluem para grave disfunção do sistema imunológico, à medida que vão sendo destruídos os linfócitos T CD4+, uma das principais células-alvo do vírus.

A história natural da AIDS vem sendo alterada, consideravelmente, pela terapia antirretroviral (ARV), que retarda a evolução da infecção. Juntamente com as campanhas de prevenção, os ARV parecem estar contribuindo para a estabilização do crescimento da epidemia de AIDS no Brasil.

A transmissão vertical, uma das prioridades do Programa Nacional de DST e Aids (PN-DST/Aids), também vem sendo reduzida com a instituição do tratamento/quimioprofilaxia da gestante/parturiente e criança exposta, na qual quimioprofilaxia com o AZT será administrada desde o nascimento, com fórmula infantil.

É importante ressaltar que a epidemia de AIDS no Brasil é, de fato, o somatório de subepidemias microrregionais, em interação permanente, devido aos diferentes momentos de introdução do HIV no território nacional, às diferentes condições de vida das populações atingidas, às distintas composições das populações regionais, aos padrões de mobilidade da população e à diversidade de arranjos e padrões de comportamento sexual.

Offor, Onakewhor e Okonofua (2000), na Nigéria, obtiveram 2,4% de frequência de sorologia para HIV-1 em gestantes, partindo de pesquisa em mulheres grávidas voluntárias, através de divulgação pública prévia dos testes.

Succi (2000) observou que crianças portadoras do vírus HIV e adolescentes com AIDS, cujas mães eram HIV positivas, eram portadores de alterações de orelha externa, média e interna, possivelmente devido aos efeitos das drogas usadas para tratamento, como AZT, antirretrovirais, entre outras.

Cardoso et al. (2007) descrevem a prevalência do HIV e identificam os comportamentos sexuais de risco para a infecção em gestantes que realizaram rotina da assistência pré-natal, em estudo transversal baseado em registros de atendimentos de 8.002 gestantes (25% do total dos municípios) residentes em 27 municípios da Região Sul do Brasil, em 2003, que haviam se submetido a testes anti-HIV em Centro de Testagem e Aconselhamento que realizavam pré-natal. Foram coletadas informações sociodemográficas e comportamentais, além dos resultados de testes para sífilis e HIV, nas consultas de aconselhamento individual registradas em banco de dados do Sistema de Informações dos Centros de Testagem e Aconselhamento. Os autores concluem que o Sistema de Informações desses centros, revelou-se útil à vigilância epidemiológica da infecção pelo HIV e dos comportamentos de risco no segmento de gestantes e pode vir a sê-lo em relação a outras populações.

Peltzer et al. (2008), estudando o programa de prevenção da transmissão e aderência medicamentosa da SIDA/AIDS na África do Sul,, verificaram que 15,3% mulheres grávidas estavam infectadas com SIDA/AIDS.

Hashimoto, Kapiga e Murata (2002) realizaram levantamento e estimaram 800.000 crianças infectadas com vírus da SIDA/AIDS, devido a

transmissão vertical mãe-filho nas cidades da região Saara Africana, sendo 90% nascidos na África, e enfatizam a importância de tratamento medicamentoso precoce para prevenir sequelas.

Kreitchmann et al. (2004), estudando transmissão vertical do vírus da SIDA/AIDS, em Porto Alegre, sul do Brasil, verificaram a incidência de 3,2%.

Adeothy-Koumakpaï et al. (2004) em levantamento de Cotonou (Benim-Golfo Pérsico), de 231 recém-nascidos de 222 mães em 36 Centros de Saúde, verificaram a transmissão vertical de 20,4%. Aconselham a prevenção e o tratamento medicamentoso.

Christie (2004), pesquisando mulheres grávidas na Jamaica, encontrou 2% com soropositivo para SIDA/AIDS; no ano de 2003 nasceram 283 crianças infectadas.

Nishimoto, Eluf Neto e Rozman (2005) realizaram em Santos (Estado de S. Paulo-Brasil) estudo para verificar transmissão vertical do vírus SIDA/AIDS e identificaram 144 crianças infectadas.

Soza-Vento et al. (2007) em estudo comparativo da incidência de transmissão vertical da SIDA/AIDS em 1572 hospitais, nos anos de 1996 a 2005, por *Help Understand e Guide-ME* (HUG-ME). A incidência, que no ano de 1996, era de 434 casos de transmissão vertical de mãe para filho, devido a medidas adotadas no programa elaborado pelo Protocolo 076, reduziu-se em 2005, a apenas 1 caso.

Desde 1996, com a utilização da terapia antirretroviral de alta potência, a SIDA/AIDS vem caindo na classificação das principais causas de morte na cidade de São Paulo. Naquele ano, encontrava-se em 5º lugar, passando à 13ª posição em 2006 e à 17ª em 2007.

A notificação do diagnóstico do HIV não é compulsória. A partir do final de 2002, os programas estadual e municipal de DST/AIDS passaram a recomendar a notificação dos diagnósticos positivos, mas o seu acompanhamento, apesar dos esforços, ainda acontece de forma irregular.

Em 2005, de acordo com o Ministério da Saúde do Brasil, foram identificados 700 casos de AIDS na população de menores de cinco anos, representando taxa de incidência de 3,9 casos por 100 mil habitantes. Em 2006, foram registrados 526 casos em menores de 5 anos, mas esse número provavelmente está subnotificado. Considerando as regiões, a taxa de incidência é maior no Sul (6,1), seguida do Sudeste (4,4); Nordeste (3,1); Norte (2,7) e Centro Oeste (2,6).

### 3.2.7 Meningite

#### 3.2.7.1 *Meningites bacterianas*

As meningites bacterianas constituem grave problema de saúde pública em função da sua alta morbidade e sequelas, atingindo notadamente crianças e adolescentes .

O maior risco de adoecimento situou-se em crianças menores de 4 anos de idade ( São Paulo,2004).

As seqüelas mais comuns de meningites são alterações motoras, epilepsia, distúrbios de comportamento, retardo mental, deficiência auditiva com atraso no desenvolvimento da linguagem (CASELLA,1994).

As sequelas são mais freqüentes quanto menor a idade em que adquiriu a doença, como cegueira, deficiência auditiva tipo neurossensorial, deficiência motora e visual (FARHAT, 1999).

Couto et al. (1999) avaliaram 89 crianças portadoras de meningite bacteriana, sendo que em 76 (85,4%) não houve alteração auditiva e 13 deles (14,6%) apresentaram deficiência auditiva neurossensorial, sendo nove (10,1%) bilateral e quatro (4,5%) unilateral. Das 22 orelhas que apresentaram perda auditiva neurossensorial, cinco (22,7%) eram de grau leve, duas (9,1%) severo e 13 (59,1%) profundo.

Gomes e Yoshioka (2001), estudando 63 crianças portadoras de doenças infectocontagiosas, verificaram que a prevalência foi da meningite (47,61%).

Teixeira e Silva (2000), ao procederem a levantamento em 46 prontuários de crianças portadoras de moléstias infectocontagiosas, encontraram 72% que contraíram meningite.

Intini e Azevedo (2001), em estudo realizado com 63 crianças que contraíram doenças infectocontagiosas, observaram que 31, correspondente a 47%, haviam contraído meningite, maior incidência no grupo estudado.

Botelho (2002), em estudo realizado com 1.106 crianças que contraíram doenças infectocontagiosas, observou que a maior incidência no grupo estudado foi da meningite bacteriana, com 52,8% em relação a outras moléstias.

Martínez-Cruz, Poblano e Fernández-Carrocera (2008), em pesquisa de fatores de risco associados a perdas auditivas, em unidade de terapia intensiva de neonatal, na cidade do México, nos últimos 15 anos, verificaram que a meningite bacteriana, além de outros fatores, é responsável por grande número de alterações da audição em crianças.

Mann e Jackson (2008) relatam que deficiência auditiva tipo neurossensorial ocorre em 30% de crianças que tiveram meningite por pneumococo e 10% por meningococo.

Miranzi et al. (2006), em estudo do tipo série histórica (1983-2002), onde foram calculados os coeficientes de incidência, mortalidade e letalidade de meningites por *Haemophilus influenzae*, tipo b, no Brasil, avaliaram a tendência da morbi-mortalidade em menores de 5 anos. Houve uma tendência de ascensão dos coeficientes de incidência e mortalidade até, aproximadamente, 1999, quando foi observado declínio abrupto destes indicadores. Os resultados reforçam a eficiência do Programa de Vacinação contra HIB, no Brasil, que favoreceu, inclusive, faixas etárias não vacinadas (Imunidade Rebanho).

Dunmade et al. (2007), pesquisando a identificação de perdas auditivas neurossensoriais na Nigéria, relatam que a meningite é responsável por 8,7%, entre outras causas.

Basualdo e Arbo (2004), em análise retrospectiva em 102 crianças admitidas no Instituto de Medicina Tropical, em Assunção (Paraguai), entre janeiro de 1991 a setembro de 1995, em relação a sequelas de meningite por *Hamophilus influenza tipo b*, detectaram 39% com perdas auditivas tipo neurossensorial bilateral, hidrocefalia e retardo mental.

Santos (1992) demonstrou, em uma população de 105 indivíduos que contraíram meningite bacteriana, na faixa etária de 3 meses a 11 anos de vida, no período de junho de 1999 a outubro de 1991, que 26,6% apresentaram deficiência auditiva, e quanto menor a criança, maior é o risco da seqüela auditiva. O início precoce do tratamento é importante para evitar essa complicação. A mesma autora (1994) analisou a evolução da audição de crianças após a alta hospitalar e encontrou 65,2% com audição normal e 34,8% com deficiência auditiva de grau leve a profundo. Do grupo alterado houve melhora da audição em 42% dos casos.

## 4 MATERIAL E MÉTODO

Este trabalho está inserido na linha de pesquisa **Procedimentos e implicações psicossociais dos distúrbios da audição**, tendo sido aprovado pelo comitê de ética em pesquisa da PUC SP sob número 254/2008.

Trata-se de uma pesquisa baseada em estudo retrospectivo de banco de dados de uma instituição especializada no atendimento de deficientes auditivos da cidade de Sorocaba, SP. Foram analisados os prontuários de crianças de zero a 12 anos, nos anos de 1995 e 2005.

O título apresentado à banca de qualificação: Doença infecto-contagiosas por transmissão materno-infantil em crianças surdas: análise retrospectiva”, foi sugerido substituir para “Estudo retrospectivo das causas de surdez em crianças de 0 a 12 anos atendidas em instituição especializada”.

A justificativa é que apesar do objetivo ser em relação as moléstias infecto-contagiosas que possam ocasionar deficiências auditivas em crianças, foi observado e descritos outras causas, não interferindo no objetivo e conclusão do trabalho.

### 4.1 Local

O estudo foi realizado na Associação de Pais e Amigos dos Deficientes Auditivos de Sorocaba (APADAS), uma instituição filantrópica, formada por uma equipe de fonoaudiólogas e médicos, que procedem a exame otorrinolaringológico e avaliação da audição em crianças e adultos, com indicação de aparelhos de amplificação sonora individual e acompanhamento fonoterápico, em parceria com a Prefeitura Municipal de Sorocaba e com a Disciplina de Otorrinolaringologia da Faculdade de Medicina do Centro de Ciências Médicas e Biológicas de Sorocaba, pertencente à Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP).

## 4.2 Coleta de Dados

No ano de 1995 foram atendidas 339 crianças entre 0 e 15 anos de idade, das quais 70 prontuários eram de crianças na faixa etária estabelecida no critério de seleção. No ano de 2005, o total de atendimentos foi de 4.508 pacientes, dos quais 155 atendiam ao critério faixa etária.

Os prontuários foram selecionados a partir do seguinte critério de inclusão:

- ter idade entre zero e 12 anos, no ano de 1995 ou de 2005, anos em que essas crianças foram incluídas na instituição;
- diagnóstico de deficiência auditiva, cuja etiologia seja relacionada à das doenças infectocontagiosas congênitas do grupo TORSCH-A ;
  - diagnóstico de deficiência auditiva, cuja etiologia seja relacionada a meningite bacteriana.

A escolha dos anos de 1995 e 2005 resultou da análise do histórico das ações de saúde, do Ministério da Saúde, que ocorreram no país para as doenças que estão relacionadas como indicadores de risco para surdez, a saber: 1992 – introdução da obrigatoriedade da vacina para rubéola; 1996 – obrigatoriedade da notificação compulsória para rubéola; as dúvidas do próprio Ministério sobre a realidade dos números em relação à sífilis adquirida e congênita, doença de notificação compulsória desde 1986; 1999 – ano em que a vacina para *Haemophilus Influenza* tipo b passa a fazer parte da carteira de vacinação do Ministério da Saúde para crianças abaixo de 2 anos; o fato de a toxoplasmose ser tão frequente e mesmo assim não provocar nenhuma ação de saúde por parte dos organismos oficiais.

Foram coletadas as seguintes informações nos prontuários selecionados:

- idade (em anos) em que chegou à instituição;
- instalação da perda auditiva – se presente no nascimento (congenita) ou se ocorreu após o nascimento (tardia);
- Etiologia: toxoplasmose; Rubéola congênita; sífilis congênita; herpes congênito; meningite congênita; citomegalovírus; meningite adquirida; genética; indeterminada.
- não sabe: não diagnosticado.

#### **4.3 Análise Estatística**

Os dados coletados foram armazenados e analisados utilizando-se o programa *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) para Mac versão 16.0. As prevalências das infecções do grupo TORSCH-A, bem como a forma de instalação da surdez (congenita ou tardia), nos pacientes com surdez sensorineural admitidos na APADAS nos anos de 1995 e 2005, foram comparadas utilizando-se o teste do Qui-quadrado e o teste Exato de Fisher. As medianas das idades no diagnóstico da surdez das mesmas crianças foram comparadas entre os anos 1995 e 2005 utilizando-se o teste não paramétrico U, de Mann-Whitney. Foram consideradas diferenças estatisticamente significantes quando os valores de P foram inferiores a 0,05 (5%).

## 5 RESULTADOS

Dos 339 prontuários de pacientes, entre 0 e 15 anos de idade, atendidos na instituição, foram selecionados nos anos de 1995 e 2005, respectivamente, 70 e 155 crianças. Em ambos os anos a causa da surdez foi indeterminada na maioria das crianças. Dentre as causas conhecidas, a mais prevalente foi a meningite pós-neonatal (24,0%) seguida da rubéola congênita (11,1%). As prevalências das infecções do grupo TORSCH-A nos dois grupos estão apresentadas na tabela 1 e na figura 1. Embora não tenha sido estatisticamente significativa, comparando-se os anos de 1995 e 2005, houve redução de 4,6% (de 14,3% para 9,7%) na prevalência de rubéola congênita. Não foi observado nenhum caso de herpes neonatal, SIDA/HIV ou meningite neonatal.

Tabela 1: Prevalências das infecções do grupo TORSCH-A e outras causas de surdez nas crianças admitidas na APADAS nos anos de 1995 e 2005.

Causa	Ano de Admissão		P	Total (n = 225)
	1995 (n = 70)	2005 (n = 155)		
Indeterminada	26 (37,1 %)	65 (41,9 %)	0,5	91 (40,4 %)
Meningite pós-neonatal	18 (25,7 %)	36 (23,2 %)	0,69	54 (24,0 %)
Rubéola Congênita	10 (14,3 %)	15 (9,7 %)	0,31	25 (11,1 %)
Citomegalovirose	6 (8,6 %)	12 (7,7 %)	0,83	18 (8,0 %)
Toxoplasmose	4 (5,7 %)	11 (7,1 %)	0,78	15 (6,7 %)
Outras	3 (4,3 %)	12 (7,7 %)	0,4	15 (6,7 %)
Genética	1 (1,4 %)	3 (1,9 %)	1,0	4 (1,8 %)
Sífilis Congênita	2 (2,9 %)	1 (0,6 %)	0,23	3 (1,3 %)
Herpes Neonatal	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	-	0 (0,0 %)
HIV	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	-	0 (0,0 %)
Meningite Neonatal	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	-	0 (0,0 %)

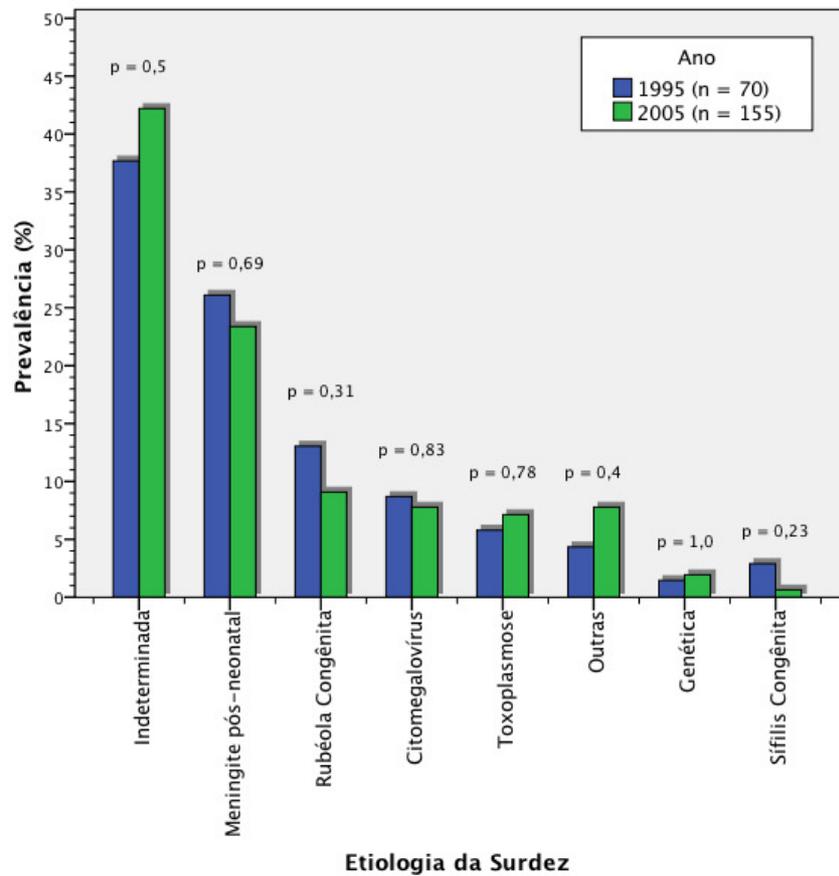


Figura 1: Prevalência (em %) das infecções do grupo TORCH-A e outras causas de surdez nas crianças admitidas na APADAS nos anos de 1995 (barras azuis) e 2005 (barras verdes).

As distribuições das idades no diagnóstico da surdez e na admissão na instituição estão sumarizadas na tabela 2 e na figura 2. Não houve diferença estatisticamente significativa nas medianas das idades entre os anos de 1995 e 2005.

Tabela 2: Distribuição das idades na admissão na APADAS e no diagnóstico da surdez das crianças admitidas na instituição em 1995 e 2005.

Idade (anos)	Ano de Admissão		P	Total (n = 225)
	1995 (n = 70)	2005 (n = 155)		
Na admissão	3,1 (2,5 – 5,2)	3,3 (1,2 – 6,8)	0,87	3,2 (1,9 – 6,1)
No diagnóstico	2,5 (0,8 – 3,3)	2,6 (1,1 – 3,6)	0,46	2,5 (1,1 – 3,5)

Dados apresentados como mediana (percentil 25 – percentil 75)

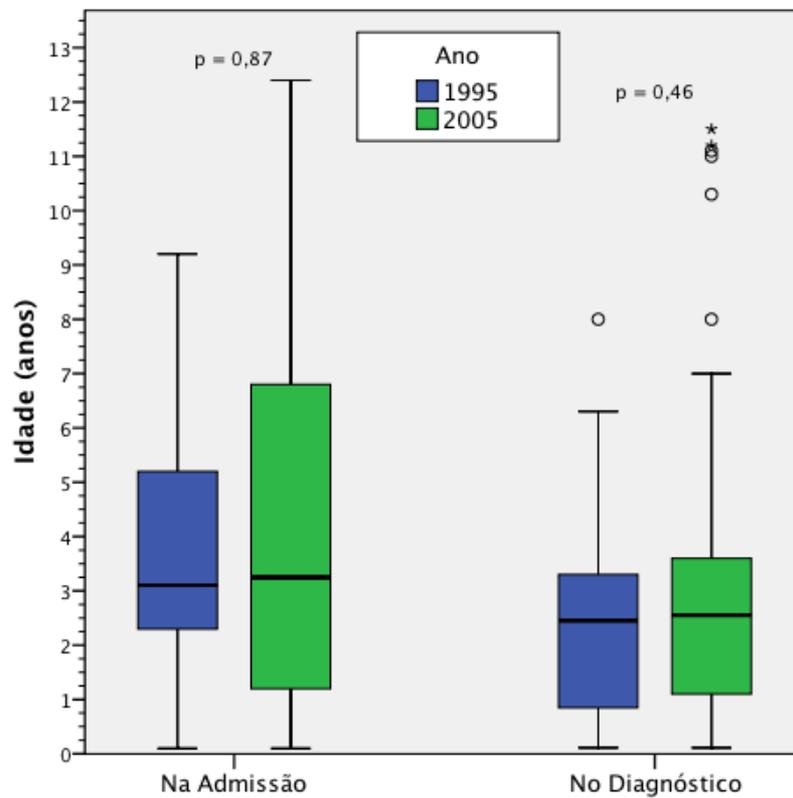


Figura 2: *Boxplot* da distribuição das idades na admissão na instituição e no diagnóstico da surdez nos anos de 1995 (azul) e 2005 (verde).

Tabela 3: Prevalências das formas de apresentação da surdez nas crianças admitidas na APADAS nos anos de 1995 e 2005.

Forma de instalação da surdez	Ano de Admissão		P	Total (n = 225)
	1995 (n = 70)	2005 (n = 155)		
Congênita	28 (40,0 %)	77 (50,0 %)	0,15	105 (46,9 %)
Adquirida	20 (28,6 %)	46 (29,9 %)	0,87	66 (29,5 %)
Desconhecida	22 (31,4 %)	31 (20,1 %)	0,06	53 (23,7 %)

A tabela 3 apresenta a distribuição das formas de instalação da surdez para as crianças admitidas na APADAS nos anos de 1995 e 2005. Em ambos os períodos, as causas congênitas foram as mais prevalentes. Houve uma tendência a

menor prevalência de causas desconhecidas em 2005 em relação a 1995, embora não estatisticamente significativa.

## 6 DISCUSSÃO

A literatura mostra evidências da importância em saúde pública de estudos soropidemiológicos de doenças infecciosas transmissíveis verticalmente, as denominadas infecções congênitas e perinatais. Tanto estudos nacionais como internacionais enfatizam a necessidade de triagem abrangente das mais diversas infecções durante o período pré-natal. Tal triagem atua como forma de programar medidas de saúde preventivas que alcancem de modo mais efetivo e controle.

### 6.1 Toxoplasmose Congênita

Em relação à toxoplasmose, vários estudos e levantamentos foram realizados, tanto no Brasil como no exterior (ANDRADE et al., 2008; FIGUEIRÓ-FILHO et al., 2007; ROMAND et al., 2001; PAUL, PETERSEN, SZCAPA, 2001; NOORBABAKHSH et al., 2008b; PUPO, BALIEIRO, FIGUEIREDO, 2008), cujos resultados mostraram que os exames sorológicos positivos estavam ocorrendo em 0,4 a 27,6% das gestantes examinadas. Os dados da literatura sobre a incidência de toxoplasmose congênita associada à surdez neurossensorial mostram valores que variam de 0,012% a 11,5%. No estudo realizado na APADAS foi possível constatar que em 1995 esse índice foi de 5,7% e em 2005 passou a 7,1% (Tabela1).

Quando comparado aos achados de outros trabalhos, o índice encontrado neste estudo, como em alguns outros países e regiões, é alto. A necessidade de programas de promoção de saúde se faz premente, pois muitas crianças encaminhadas à APADAS vivem em regiões carentes do Estado de São Paulo, tanto do ponto de vista econômico como cultural, e são de zona rural. A conjunção desses aspectos dificulta o acesso aos centros de saúde ou hospitais, para que as gestantes possam realizar o programa pré-natal do Ministério da Saúde do Brasil, e ao mesmo tempo demonstram falhas na prevenção, diagnóstico ou tratamento imediato.

## 6.2 Rubéola Congênita

Na mesma tabela 1 pode-se constatar que houve diminuição na prevalência de casos da síndrome da rubéola congênita, entre os anos de 1995 (14,3%) e 2005 (9,7%). Niedzielska, Katska e Szymula (2000), Silva, Queiros e Lima (2006), Salermo et al. (2004), Pupo, Balieiro e Figueiredo (2008), Forrest, Burgess e Donovan (2003), Figueiró-Filho et al. (2007), Noorbakhsh et al. (2008a), Andrade et al. (2006), Nóbrega, Weckz e Juliano (2005), São Paulo (2007) relatam em suas pesquisas sobre as perdas auditivas neurossensoriais relacionadas à síndrome da rubéola congênita em crianças variando de 5% a 32%.

A rubéola continua a ser uma das principais causas de deficiência auditiva, comprovado pelos estudos internacionais como nacionais

A redução de casos da rubéola congênita deve-se, provavelmente, à realização da campanha de vacinação em massa dirigida às mulheres em idade fértil, durante os anos de 2001 e 2002, ao tempo em que se completou-se a introdução da vacina dupla e tríplice no calendário básico de imunização, processo iniciado em 1992.

## 6.3 Sífilis Congênita

Estudos nacionais e internacionais : Vigilância Sanitária (Brasil, 2007), Chufalo, Maciel e Espíndola, (2006); Revollo et al, (2007); Rodrigues et al, (2004); Barsanti et al, (1999); Nicolay et al, (2008); Marangoni et al, (2008); Zielinski e Czarkowski (2008); Aidaoui, Bouzbid e Laouar, (2008); Simms e Broutet, (2008); Walker e Walker, (2002); demonstram que exames sorológicos positivos para sífilis estão presentes nas gestantes, entre 0,49% a 10%. Não temos dados na literatura em relação à sífilis congênita com sequelas no aparelho auditivo em recém-nascidos

ou crianças, mas apenas relatos de monitoramento auditivo que deve haver. Citam- --se crianças com teste sorológico positivo e tratamento específico imediato para evitar outras alterações, inclusive audiológicas. Segundo Revollo et al, (2004,) na Bolívia, a incidência de soropositivo em recém-nascidos foi de 1,1% no ano de 2004.

No presente trabalho, entre todas as causas descritas nos prontuários das crianças com deficiência auditiva neurossensorial, a sífilis congênita foi, em 1995, encontrada em 2,9% dessas crianças, e em 0,6% em 2005.. O próprio Ministério da Saúde não acredita em redução no número de casos, mas sim em subnotificação de ocorrência.

Na literatura sobre a questão da sífilis congênita existem relatos de problemas relativos aos cuidados durante o pré-natal, da não repetição dos exames sorológicos para confirmar a “cura”, do não tratamento do parceiro, o que leva à recorrência da doença. Esses achados mostram a necessidade de maior preparação dos profissionais de saúde que atuam com essas gestantes.

Apesar do número de gestantes com exame sorológico positivo, a sífilis congênita está com incidência nula em 70 casos de 1995 e 155 de 2005, devido ao exame pré-natal, que é rotina obrigatório, e ao tratamento adequado e efetivo. Chama a atenção na revisão da literatura que um grande número de parceiros não comparece quando são convocados para tratamento, ou fazem tratamento de forma descontínua.

#### **6.4 Citomegalovírus Congênito**

Figueiró-Filho et al. (2007), Dahle et al. (2000), Santos et al. (2000) Barbi et al. (2006), Colugnati et al. (2007), Singh et al. (2009), Uyar et al. (2008) descrevem a presença de soropositivo para citomegalovírus de 0,05% a 7,8% em mulheres grávidas, e de 0,4% a 12,5% de deficiência auditiva neurossensorial em recém-nascidos devido a infecção por citomegalovírus congênito. Nos resultados ora apresentados, constata-se que, em 1995, 8,6% das crianças avaliadas

apresentavam diagnóstico de CMV, em 2005, esse índice caiu para 7,7%. Será que se pode acreditar que houve melhora nessa situação?

O CMV é uma doença de difícil diagnóstico, que pode ser confundida com outras viroses. O exame sorológico, que no início da infecção pode ser negativo, deve ser repetido após 7 dias.

Tanto na literatura mundial como nacional existem poucos trabalhos evidenciando as perdas auditivas ocasionados por citomegalovírus em recém-nascidos e crianças; muitas perdas auditivas rotuladas como causas desconhecidas poderão ser por essa etiologia.

## **6.5 Herpes Simples**

Os autores Noorbakhsh et al. (2008a), Al Muhaimmed e Zakzouk (1997), Poeran et al. (2008), Morris et al. (2008), Dinh et al. (2008), Mendoza et al. (2007) relatam a frequência de 0,0025% a 5,3% de recém-nascidos e crianças com deficiência auditiva neurosensorila por infecção por herpes simples.

No levantamento do presente trabalho não foi encontrado nenhum caso em que o herpes simples congênito tenha ocorrido.

## **6.6 SIDA/AIDS Congênita**

Offor, Onakewhor e Okonofua (2000), Peltzer et al. (2008), Hashimoto, Kapiga e Murata (2002), Kreitchmann et al. (2004), Adeothy-Koumakpaï et al. (2004), Christie (2004), Nishimoto, Eluf Neto e Rozman (2005), Soza-Vento et al. (2007), pesquisando a frequência de soropositividade para SIDA/AIDS/HIV em mulheres grávidas encontraram 1% a 15,3% de positividade, e transmissão vertical de 3,2% a 20,4%.

Neste trabalho ora relatado, não foi encontrado nenhum recém-nascido ou criança com deficiência auditiva neurosensorial devido a SIDA/AIDS.

## **6.7 Meningites Bacterianas**

Santos (1992, 1994), Couto et al. (1999), Gomes e Yoshioka (2001), Teixeira e Silva (2000), Intini e Azevedo (2001), Botelho (2002), Martínez-Cruz, Poblano e Fernández-Carrocerá (2008), Mann e Jackson (2008), Miranzi, Moraes e Freitas (2006), Dunmade et al. (2007), Basualdo e Arbo (2004) relatam que a prevalência de seqüela no aparelho auditivo decorrente da meningite bacteriana varia de 8,7% a 39%.

É alta a frequência da deficiência auditiva neurosensorial encontrada neste trabalho, como seqüela da meningite bacteriana, tal como relata outros estudos nacionais e internacionais: em 1995 foi de 25,7% e em 2005 reduziu para 23,2%; porém continua preocupante.

Apesar de não ser o objetivo deste trabalho, foram observadas causas genéticas, indeterminadas e outras causas que ocasionaram perdas auditivas.

Os dados obtidos na APADAS mostram que doenças como a rubéola congênita e a meningite diminuíram seus índices de prevalência em 2005, porém a toxoplasmose e citomegalovirose continuaram a ocorrer. Sabemos que a citomegalovirose é uma doença de difícil diagnóstico, pois pode ser confundida com gripes e quadros gastrointestinais; todavia o mesmo não se pode dizer da toxoplasmose. A inclusão da toxoplasmose na lista de doenças de notificação compulsória permitiria que se delineassem, de forma mais clara, as áreas de contaminação e o tratamento de seus portadores. Estas ações associadas a campanhas educativas, poderiam reduzir ainda mais o número de casos.

Foi possível observar a diminuição de casos de crianças com surdez tardia (adquirida) em 2005. Sabemos que a principal causa de surdez adquirida, na criança, é decorrente da meningite bacteriana. Essa diminuição pode ser devida às

campanhas de vacinação contra alguns agentes etiológicos, especialmente o *Haemophilus influenzae tipo b*, que passou a fazer parte da carteira de vacina no ano de 1999 (1995, 25,7% e 2005, 23,2%).

Entre as doenças invasivas causadas por *Haemophilus influenzae* tipo b (HIB), as pneumonias e as meningites são consideradas um problema de saúde pública, por sua frequência e gravidade, embora apenas as meningites sejam objeto de notificação compulsória no Brasil. Atualmente, o HIB é objeto de interesse crescente, devido à incidência e gravidade das doenças por ele causadas, de suas subsequentes sequelas, sendo, o agente, passível de controle através de imunização eficaz.

Antes do uso de vacinas específicas, este patógeno foi a causa mais frequente de meningite bacteriana em crianças menores de um ano de idade, em diversas regiões do mundo.

Estudos sobre a mortalidade e a letalidade de meningites por HIB são escassos na literatura, comparados com informações sobre a incidência. Os coeficientes de incidência para menores de cinco anos, referentes ao período anterior à utilização da vacina conjugada, apresentaram distintas magnitudes em algumas regiões do mundo.

No Brasil, a meningite por HIB é uma doença endêmica cujo patógeno não causa epidemias, ainda que possam ocorrer conglomerados de casos. Antes da introdução da vacina anti-HIB na rotina de imunização infantil, 5% de todas as meningites notificadas foram por HIB, sendo tal patógeno responsável pela maioria das meningites bacterianas, em menores de um ano de idade.

Comentário em relação a idade de admissão e idade de diagnóstico na APADAS.

- Os achados coletados nos prontuários da APADAS mostram que as médias de idade de admissão na instituição e idade de diagnóstico foram respectivamente, 3,7 anos e 2,4 anos em 1995, e, 4,1 e 2,8 anos em 2005 (tabela 2 e figura 2).

Em 2005, com o desenvolvimento tecnológico de muitas cidades, que pertencem à região ou estão próxima na região de Sorocaba (como por exemplo, Salto, Itu, Itapetininga, Porto Feliz, entre outras) já se dispunham de aparelhos, médicos e fonoaudiólogas para diagnóstico, e em muitos casos visava-se a aquisição de aparelhos auditivos subsidiados pelo governo federal (pois a APADAS era a referência da região), o que justifica a média da admissão ser um pouco superior à de 1995. Algumas crianças com idades 10 ou 12 anos, recorrem à instituição para adquirir aparelhos mais modernos ou aparelhos novos, substituindo os antigos, de 7 a 10 anos de uso.

Embora no levantamento realizado no APADAS em crianças de 0 a 12 anos de idade nos anos de 1995 e 2005, não tenha sido estatisticamente significativa, comparando-se os anos de 1995 e 2005, houve redução de 4,6% (de 14,3 % para 9,7 %) na prevalência da rubéola congênita., sífilis congênita, citomegalovírus e meningite bacteriana, portanto mostram-se necessárias, para prevenir as seqüelas auditivas, medidas importantes e urgentes como:

- o conhecimento adequado do diagnóstico e a conduta em relação à criança portadora de perda auditiva;
- enfatizar aos profissionais nas áreas médica, fonoaudiológica e educacional, a importância da prevenção e tratamento adequado das moléstias infectocontagiosas durante o período gestacional e pós-parto;
- divulgar a importância das vacinas, que desempenham um papel importante para anular ou diminuir as sequelas auditivas e neurológicas em relação a moléstias infecto-contagiosas;
- alertar a gestante para não ingerir verduras cruas e carnes mal passadas ou cruas, durante o período de gravidez, a fim de evitar a toxoplasmose;
- cuidado com os parceiros sexuais, devido à sífilis e à SIDA/AIDS; quando, clínico ou cirúrgico, das patologias dos ouvidos, a fim de prevenir sequelas.

- Divulgar aos profissionais de saúde, educadores, familiares e à população, a necessidade e a forma de encaminhamento para serviços especializados, a qualquer suspeita de anormalidade da audição da criança.

## 7 CONCLUSÃO

Em relação à sífilis 76,4% das mães que tiveram seu diagnóstico no pré-natal foram tratadas. Apenas 20,2% dos parceiros das mães que tiveram diagnóstico de sífilis na gestação foram tratados Brasil (2004).

As moléstias infecciosas do grupo TORCH- A e meningite continuam ocasionando deficiências auditivas em recém-nascidos e crianças.

No levantamento realizado na APADAS em crianças de 0 a 12 anos de idade, nos anos de 1995 e 2005, embora não tenha estatisticamente significante, comparando-se os resultados dos dois anos, houve redução de 4,6% (de 14,3% para 9,7%) na prevalência da rubéola congênita, da sífilis congênita, citomegalovírus congênito e meningite bacteriana.

As maiores reduções de seqüelas auditivas foram para rubéola congênita e meningite bacteriana.

Este trabalho nos estimula a continuar a divulgar a importância da prevenção das sequelas auditivas por moléstias infecto-contagiosas nas crianças, idade fundamental para aquisição da linguagem, pois a privação auditiva conduz a deficiência no córtex auditivo da criança, ocasionando alterações na plasticidade, com prejuízo na aprendizagem (Kral,2007).

## 8 REFERÊNCIAS

Adeothy-Koumkaï S, Monnykosso CN, D'Almeida M, Hojansou J, Batossi G, Hodonou I, et al. Prevention of HIV mother to child transmission in Cotonou: child follow-up. *Arch Pediatr*. 2004; 11(12):1425-9.

Aidaoui M, Bouzbid S, Laouar M. Soroprevalence of HIV infection in pregnant women in the Annaba region (Algeria). *Rev Epidemiol Sante Publique*. 2008; 56(4):261-6.

Al Muhaimmed H, Zakzouk M. Hearing loss and herpes simplex. *J Trop Pediatr*. 1997; 43(1):20-4.

Andrade GMQ, Resende LM, Goulart EMA, Siqueira ALS, Vitor RWA, Januário JN. Deficiência auditiva na toxoplasmose congênita detectada pela triagem neonatal. *Rev Bras Otorrinolaringol*. 2008; 74:21-8.

Andrade JQ, Bunduki V, Curti SP, Figueiredo CA, de Oliveira MI, Zugaib M. Rubella in pregnancy: intrauterine transmission and perinatal outcome during a Brazilian epidemic. *J Clin Virol*. 2006; 35(3):285-91.

Aquino MCMA. *Processamento auditivo: eletrofisiologia e psicoacústica*. São Paulo: Lovise; 2002: 63-86.

Azevedo MF, Vieira RM, Vilanova LCP. *Desenvolvimento auditivo de crianças normais e de risco para deficiência auditiva*. São Paulo: Plexus; 1995.

Azevedo PF, Souza ASR, Noronha Neto C, Lima MMS, Cardoso AS, Porto AMF. Citomegalovirose congênita: relato de caso. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2005; 27(12):750-8.

Barbi M, Caroppo S, Calvário A, Germinario C, Bozzi A, Tanzi ML, et al. Multicity Italian study of congenital cytomegalovirus infection. *Pediatr Infect Dis J*. 2006; 25(2):156-9.

Barsanti C, Valderato F, Diniz EMA, Succi RCM. Diagnóstico de sífilis congênita: comparação entre testes sorológicos na mãe e no recém-nascido. *Rev Soc Bras Med Trop*. 1999; 32:605-11.

Basualdo W, Arbo A. Invasive Haemophilus influenzae type b infections in children in Paraguay. Arch Med Res. 2004; 35(2):126-33.

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

Brasil. Ministério da Saúde. 2004. Projeto de Eliminação da Sífilis Congênita [acesso em 22 nov 2008].

Disponível...em <http://www.aids.gov.br/data/documents/storedDocuments>

Brasil. Ministério da Saúde. Epidemiologia. 2007. Brasília [acesso em 10 jan 2008]. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/data/Pages/LUMIS286DF0DAPTBRIE.htm>

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Guia de Vigilância Epidemiológica/Ministério da Saúde. 6ª ed. Brasília, DF; 2005.

Burdzenidze E, Zhavania M. Aftereffects of congenital infections in infants. Rev Georgian Med News. 2006; 141:61-6.

Cardoso AJC, Griep RH, Carvalho H, Barros A, Silva SB, Remien RH. Infecção pelo HIV entre gestantes atendidas nos centros de testagem e aconselhamento em AIDS. Rev Saúde Pública = J Public Health. 2007; 41(supl.2):101-8.

Casella EB; Cypel S, Osmo AA, Okay Y, Lefreve IL, Lichtig I, et al. Seqüelas de meningite meningocócica em crianças: análise crítica da utilização da dexametasona. Arq. Neuro-Psiquiatr . 2004; 62(2b):421-8.

Christie CD. A paediatric and perinatal HIV/AIDS leadership initiative in Kingston, Jamaica. West Med J. 2004; 53(5):283-92.

Christoph J, Kattner E, Seitz HM, Reiter-Owona I. [Strategies for the diagnosis and treatment of prenatal toxoplasmosis - a survey]. Z Geburtshilfe Neonatol. 2004; 208(1):10-6.

Chufalo JE, Maciel ACG, Espíndola LN. Sífilis congênita. Femina. 2006; 34(10):701-10.

Colugnati FAB, Staras SAS, Dollard SC, Cannon MJ. Incidence of cytomegalovirus infection among the general population and pregnant women in the United States. *BMC Infect Dis.* 2007; 7:71.

Couto MI, Monteiro SR, Lichtig I, Casella EB, Carvalho RM, Navarro JM. Avaliação e acompanhamento auditivo após meningite bacteriana. *Arq Neuro-psiquiatr.* 1999; 57(3B):808-12.

Dahle AJ, Fowler KB, Wright JD, Boppana SB, Britt WJ, Pass RF. Longitudinal investigation of hearing discords in children with congenital cytomegalovirus. *J Am Acad Audiol.* 2000 May; 11(5):283-90.

Derekoy FS. Etiology of deafness in Afyon School for the deaf in Turkey. *Int J Pediatric Otorhinolaryngol.* 2000; 55(2):125-31.

Dinh TH, Dunne EF, Markowitz LE, Weinstock, Berman S. Assessing neonatal herpes reporting in the United States, 2000-2005. *Sex Transm Dis.* 2008; 35(1):19-21.

Dunmade AD, Segun-Busari S, Olajide TG, Ologe FE. Profound bilateral sensorineural hearing loss in Nigerian children: any shift in etiology? *J Deaf Stud Deaf Educ.* 2007; (1):112-8.

Farhat CK. Meningites bacterianas purulentas. In: Farhat CK, Carvalho ES, Carvalho LHFR, Succi RCM. *Infectologia Pediátrica.* 2ª ed. São Paulo: Atheneu; 1999. p. 89-103.

Figueiró-Filho EA, Senefonte FRA, Lopes AHA, Morais OO, Souza Júnior VG, Maia TL, et al. Frequência das infecções pelo HIV-1, rubéola, sífilis, toxoplasmose, citomegalovírus, herpes simples, hepatite B, hepatite C, doença de Chagas e HIV I/II em gestantes, do Estado de Mato Grosso do Sul. *Rev Soc Bras Med Trop.* 2007; 40(2):181-7.

Forrest JM, Burgess M, Donovan T. A resurgence of congenital rubella in Australia? *Commun Dis Intell.* 2003; 27(4):533-6.

Fowler KB, Boppana SB. Congenital cytomegalovirus (CMV) infection and hearing deficit. *J Clin Virol.* 2006; 35(2):226-31.

Fowler KB, Dable AJ, Boppana SB, Pass RF. Newborn hearing screening: will children with hearing loss caused by congenital cytomegalovirus infection be missed? *J Pediatr*. 1999; 135(1):60-4.

Frenkel JK. Toxoplasmose. In: Veronese R, Focaccia R. *Tratado de Infectologia*. São Paulo: Ateneu; 1996. v. 2, p. 1290-305.

Gaytant MA, Galama JM, Semmekrot BA, Melchers WJ, Sporken JM, Oosterbaan HP, et al. The incidence of congenital cytomegalovirus infections in the Netherlands. *J Med Virol*. 2005; 76(1):71-5.

Gomes MM, Yoshioka V. A ocorrência de alterações de orelha externa e/ou orelha média em crianças com doenças infectocontagiosas [tese]. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo; 2001.

Goodhill V. The nerve-deaf child: Significance of Rh, maternal rubella and other etiological factors. *Ann Otol*. 1950; 59:1123-47.

Grosse SD, Ross DS, Dollard SC. Congenital cytomegalovirus (CMV) infection as a cause of permanent unilateral hearing loss: a quantitative assessment. *J Clin Virol*. 2008; 41(2):57-62.

Hashimoto H, Kapiga SH, Murata Y. Mass treatment with nevirapine to prevent mother-to-child transmission of HIV/AIDS in sub-Saharan African countries. *J Obstet Gynaecol Res*. 2002; 28(6):313-9.

IBGE Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo 2000 [homepage na Internet]. Brasília: IBGE [acesso em 31 ago 2007]. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/censo/>

Intini APO, Azevedo PJ. Análise das emissões otoacústicas de crianças portadoras de doenças infectocontagiosas [tese]. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo; 2001.

Joint Committee on Infant Hearing. Newborn Hearing and Early Identification of Hearing Impairment. 1971 [homepage na Internet] [acesso em 06 maio 2009]. Disponível em: <http://www.jcih.org/history.htm>.

Karmody CS, Schuknecht HF. Deafness in congenital syphilis. *Arch Otolaryngol*. 1966; 83(1):18-27.

- Kral A. Unimodal and cross-modal plasticity in the deaf auditory cortex. *Int J Audiol.* 2007; 46:479-93.
- Kreitchmann R, Fuchs SC, Suffert T, Preussier G. Perinatal Hi-1 Transmission among low women participants in the HIV/AIDS Control Program in Southern Brazil: a cohort study. *BJOG.* 2004; 111(6):579-84.
- Lanari M, Lazzarotto T, Venturi, Papa I, Gabrielli L, Guerra B, et al. Neonatal cytomegalovirus blood load and risk of sequelae and asymptomatic congenitally infected newborns. *Pediatrics.* 2006; 117(1):e76-83.
- Lipka B, Mileswska-Bobula B, Idik M, Marcinski, Duni-Wasowicz D, Kassur-Siemieriska B, et al. Visual and auditory impairment in children with congenital cytomegalovirus and *Toxoplasmos gondii* infection. *Przegl Lek.* 2002; 59 Suppl 1:70-2.
- Mann K, Jackson MA. Meningitis. *Pediatr Rev.* 2008; 29(12):417-30.
- Marangoni A, Moroni A, Tridapalli E, Capretti MG, Farneti G, Faldella G, et al. Antenatal syphilis serology in pregnant women and follow-up of their infants in northern Italy. *Clin Microbiol Infect.* 2008; 14(11):1065-8.
- Martinez MANS. Função auditiva e paralisia cerebral. In: Limongi SCO. *Paralisia Cerebral: processo terapêutico em linguagem e cognição.* São Paulo: Pró-fono; 2000. p.143-56.
- Martínez-Cruz CF, Poblano A, Fernández-Carrocer LA. Risk factors associated with sensorineural hearing loss in infants the neonatal intensive care unit: 15-years experience at the National Institute of Perinatology (Mexico City). *Arch Med Res.* 2008; 39(7):686-94.
- Mendoza LP, Bronzoni RV, Takayanagui OM, Aquino VH, Figueiredo LT. Viral infections of the central nervous system in Brazil. *J Infect.* 2007; 54(6):589-96.
- Nahmias, A.J. The TORCH complex. *Hosp Pract.* 1974; 9:65-72.
- Nahmias AJ. The TORCH complex-perinatal infections associated with toxoplasma and rubella, cytomegalo-and herpes simplex viruses. *Pediatr Res.* 1971; 5:405.
- Miranzi SC, Moraes AS, Freitas ICM. Tendência das meningites por *Haemophilus influenzae* tipo b no Brasil, em menores de 5 anos, no período de 1983 a 2002. *Rev Soc Bras Med Trop.* 2006; 39(5):473-7.

Mishra B, Panda N, Singh MP, Ratho RK. Viral infections is sudden hearing loss. Do we have enough evidence? Kathmandu Univ Med J. 2005; (3):230-3.

Morris SR, Bauer HM, Samuel MC, Gallagher D, Bolan G. Neonatal herpes morbidity and mortality in California, 1995-2003. Sex Transm Dis. 2008; 35(1):14-8.

Nahmias, A.J. The TORCH complex. Hosp Pract. 1974; 9:65-72.

Nahmias AJ. The TORCH complex-perinatal infections associated with toxoplasma and rubella, cytomegalo-and herpes simplex viruses. Pediatr Res. 1971; 5:405.

Nicolay N, Gallay A, Michel A, Nicolau J, Desenclos JC, Semaille C. Reported cases of congenital syphilis in the French National Hospital database. Euro Surveill. 2008; 13(50).pii:19062.

Niedzielska G, Katska E, Szymula D. Hearing defects in children born of mothers suffering from rubeola in the first trimester of pregnancy. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2000; 54(1):1-5.

Nishimoto TM, Eluf Neto J, Rozman MA. Mother-to-Child transmission of human immunodeficiency virus (HIV-1): evaluation of control measures in the city of Santos. Rev Assoc Med Bras. 2005; 51(1):54-60.

Nóbrega M, Weckz LL, Juliano Y. Study of the hearing loss in children and adolescents, comparing the periods of 1990-1994 and 1994-2000. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2005; 69(6):829-38.

Noorbakhsh S, Farhadi M, Tabatabaei A, Mohamadi S, Jomeh. Infection in childhood sensory hearing loss. Saudi Med J. 2008; 29(10):1470-4.

Noorbakhsh S, Memari F, Farhadi M, Tabatabaei A. Sensorineural hearing loss do *Toxoplasma gondii* in children a case control study. Clin Otorinol. 2008; 33(3):269-73.

Northern JL, Downs MP. Audição na Infância. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan; 2005.

Northern JL, Downs MP. Behavioral hearing testing in children; hearing in children. 4th ed. Baltimore: Williams & Wilkins; 1991.

Offor JUE, Onakewhor FE, Okonofua E. Maternal and neonatal seroprevalence of human immunodeficiency virus antibodies in Benin City, Nigeria. *J Obstet Gynaecol.* 2000; 20:589-99.

Omira VM, Sonia DG, Jose GS, Luis ET, Alfonso RM. Influence of mother VDRL titers on the outcome of newborns with congenital syphilis. *Trop Biomed.* 2008; 25(1):58-63.

Paparella MM, Shumrick DA. *Otolaryngology.* Philadelphia: WB Saunders, 1973. p. 121-52.

Paul M, Petersen E, Szcapa J. Prevalence of congenital *Toxoplasma gondii* infection among newborns from the Poznan region of Poland validation of a new combined enzyme immunoassay for *Toxoplasma gondii* specific immunoglobulin a and immunoglobulin M antibodies. *Clin Microbiol.* 2001; 39(5):1912-6.

Paz LC, Pereira GF, Matida LM, Saraceni, Ramos Jr NA. Vigilância epidemiológica da sífilis congênita no Brasil: definição de casos, 2004.

Peltzer K, Mosala T, Dana P, Fomundam H. Follow-up survey of women who have undergone a prevention of mother-to-child transmission program in a resource-poor setting in South Africa. *J Assoc Nurses AIDS Care.* 2008; 19(6):450-60.

Poeran J, Wildschut H, Gaytant M, Calama J, Steegers E, van der Meijden W. The incidence of neonatal herpes in the Netherlands. *J Clin Virol.* 2008; 2(4):321-5.

Pupo AC, Balieiro CR, Figueiredo RSL. Estudo retrospectivo de crianças e jovens com deficiência auditiva: caracterização das etiologias e quadro audiológico. *Rev. CEFAC.* 2008; 10(1):84-91.

Remington JS, McLeod R, Thulliez P, Desmontz G. Toxoplasmosis. In: Remington JS. *Infectious Diseases of the fetus and newborns infant.* 6<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2006. p. 947-1091.

Revollo R, Tinajeros F, Hilari C, Garcia SG, Zegarra L, Diaz-Olavarrieta C, et al. [Maternal and congenital syphilis in four provinces in Bolivia]. *Salud Publica Mex.* 2007; 49(6):422-8.

Rodrigues CS, Guimarães MD, Grupo Nacional de Estudo sobre Sífilis Congênita. Syphilis positivity in puerperal women: still a challenge in Brazil. *Rev Panam Salud Publica.* 2004; 16(3):168-75.

Romand S, Wallon M, Franck J, Thulliez P, Peyron F, Dumon H. Prenatal diagnosis using polymerase chain reaction on amniotic fluid for congenital toxoplasmosis. *Rev Obstet Gynecol.* 2001; 97:296-300.

Salermo L.MV, Brandt CT, Figueiroa JN, Ventura LMVOC, Arraes LC, et al. Síndrome da rubéola congênita: perfil clínico de crianças usuárias do sistema único de saúde de Pernambuco, nordeste do Brasil. *An. Fac. Méd. Univ. Fed. Pernamb.* 2004; 49(1):38-45.

Samileh N, Ahmad S, Mohammad F, Framarz M, Azardokht T, Jomeht E. Role of cytomegalovirus in sensorineural hearing loss of children: a case-control study Tehran, Iran. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2008; 72(2):203-8.

Santos DV, Souza MM, Gonçalves SH, Cotta AC, Melo LA, Andrade GM, et al. Congenital cytomegalovirus infection in a neonatal intensive care unit in Brazil evaluated by PCR and association with perinatal aspects. *Rev Inst Med Trop São Paulo.* 2000; 42(3):129-32.

Santos TMM. A evolução da audição em crianças deficientes auditivas por meningite bacteriana [tese]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; 1994.

Santos TMM. Meningite bacteriana em crianças: um estudo sobre a relação entre aspectos clínicos e audiológicos [dissertação]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; 1992.

São Paulo. Secretaria de Estado da Saúde. Centro de Vigilância Epidemiológica Prof. Alexandre Vranjac. Rubéola [homepage na Internet]. [acesso em 20 mar 2007]. Disponível em: <http://www.cve.saude.sp.gov>.

São Paulo. SINAN D.D.T.R. Centro de Vigilância Epidemiológica. Doença Meningocócica: incidência e letalidade no Estado de São Paulo, 1990 a 2003; 2004.

Saraceni V, Domingues RMM, Vellozo V, Lauria LM, Dias MAB, Ratto KMN, et al. Vigilância da sífilis na gravidez. *Epidemiol Serv Saúde.* 2007; 16(2):103-11.

Sheikh LA, Sarnquist C, Grieb EM, Sullivan B, Maldonado YA. Prenatal screening for infectious diseases: an analysis of disparities and adherence to policy in California. *Matern Child Health J.* 2009; 13(2):260-7.

Silva LP, Queiros F, Lima I. Etiology of impairment in children and adolescents of a reference center APADA in the city of Salvador, state of Bahia. *Rev Bras Otorrinolaringol.* 2006; 72(1):33-6.

Simms I, Broutet N. Congenital syphilis re-emerging. *J Dtsch Dermatol Ges.* 2008; 6(4):269-72.

Singh MP, Arora S, Das A, Mishra B, Ratho RK. Congenital rubella and cytomegalovirus. Infections in and around Chandigarh. *Indian J Pathol Microbiol.* 2009; 52(1):46-8.

Soza-Vento RM, Flowers L, Munroe AE, Fritz K, Rua-Dobles A, Munroe C, Singer B. Reducing perinatal HIV transmission among HIV-infected pregnant women. *Jt Comm Qual Patient Saf.* 2007; 33(4):187-92.

Succi RCM. Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (SIDA/AIDS). In: Tonelli E, Freire LMS. *Doenças infecciosas na infância e adolescência.* Rio de Janeiro: Médica Científica; 2000. v. 1, p. 119-210.

Teixeira CR, Silva LF. Perfil audiológico de um grupo de crianças que contraíram HIV e/ou meningite bacteriana [tese]. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo; 2000.

Thulliez P. Screening Programme for congenital Toxoplasmosis in France. *Scand J Infect Dis Suppl.* 1992; 84:43-5.

Walker DG, Walker GJ. Forgotten but not gone: the continuing scourge of congenital syphilis. *Lancet Infect Dis.* 2002; 2(7):432-6.

Yoshinaga-Itano C, Sedey A L, Couter DK, Mehl AL. Language of early and later-identified children with hearing loss. *Pediatrics.* 1998; 102:1161.

Zielinski A, Czarkowski MP. Infectious diseases in Poland in 2006. *Przegl Epidemiol.* 2008; 62(2):207-18.

**ANEXO A – Parecer sobre o Protocolo de Pesquisa, em nível de Dissertação de Mestrado, intitulado Doenças infecto-contagiosas por transmissão materno infantil em crianças surdas: análise retrospectiva**



**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO**  
**COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA PUC-SP**  
**SEDE CAMPUS MONTE ALEGRE**

Protocolo de Pesquisa nº 254/2008

Programa de Estudos Pós-Graduados em Fonoaudiologia da PUC-SP

Orientador(a): Profa. Dra. Teresa Maria Momensohm dos Santos

Autor(a): Rubem Cruz Swensson

**PARECER** sobre o Protocolo de Pesquisa, em nível de Dissertação de Mestrado, intitulado *Doenças infecto-contagiosas por transmissão materno infantil em crianças surdas: análise retrospectiva*

**CONSIDERAÇÕES APROVADAS EM COLEGIADO**

Em conformidade com os dispositivos da Resolução nº 196 de 10 de outubro de 1996 e demais resoluções do Conselho Nacional de Saúde (CNS) do Ministério da Saúde (MS), em que os critérios da relevância social, da relação custo/benefício e da autonomia dos sujeitos da pesquisa pesquisados foram preenchidos.

A exposição do Projeto é clara e objetiva, feita de maneira concisa e fundamentada, permitindo concluir que o trabalho tem uma linha metodológica bem definida, na base do qual será possível retirar conclusões consistentes e, portanto, válidas.

No entendimento do CEP da PUC-SP, o Projeto em questão não apresenta qualquer risco ou dano ao ser humano do ponto de vista ético.

**CONCLUSÃO**

Face ao parecer consubstanciado apensado ao Protocolo de Pesquisa, o Comitê de Ética em Pesquisa da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC-SP – Sede Campus Monte Alegre, em Reunião Ordinária de 27/10/2008, **APROVOU** o Protocolo de Pesquisa nº 254/2008.

Cabe ao(s) pesquisador(es) elaborar e apresentar ao CEP da PUC-SP – Sede Campus Monte Alegre, os relatórios parcial e final sobre a pesquisa, conforme disposto na Resolução nº 196 de 10 de outubro de 1996, inciso IX.2, alínea "c", do Conselho Nacional de Saúde (CNS) do Ministério da Saúde (MS), bem como cumprir integralmente os comandos do referido texto legal e demais resoluções do Conselho Nacional de Saúde (CNS) do Ministério da Saúde (MS).

São Paulo, 27 de outubro de 2008.

**Prof. Dr. Paulo-Edgar Almeida Resende**  
**Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa da PUC-SP**

Rua Ministro de Godói, 969 – Sala 63-C (Andar Térreo do E.R.B.M.) – Perdizes – São Paulo – SP – CEP: 05015-001  
 Tel.: (0xx11) 36708466 – Fax: (0xx11) 36708466 – e-mail: [cometica@pucsp.br](mailto:cometica@pucsp.br)

## ANEXO B - Solicitação para autorização para desenvolver pesquisa na APADAS

Sorocaba, 11 de agosto de 2008.

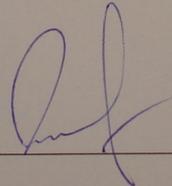
Profª. Dra. Maria Angelina Nardi de Souza Martinez  
Diretora da APADAS – Associação de Pais e Amigos de Deficientes Auditivos e  
Sorocaba, localizada à Av. Senador Roberto Simonsen, 885 - Sorocaba/SP.

Venho por meio desta, solicitar sua autorização para desenvolver uma pesquisa nessa instituição –APADAS- ASSOCIAÇÃO DE PAIS E AMIGOS DE DEFICIENTES AUDITIVOS DE SOROCABA, localizada à Av. Senador Roberto Simonsen, 885, na cidade de Sorocaba, estado de São Paulo.

A pesquisa consiste em verificar nos prontuários dos pacientes de zero a 12 anos de idade, nos anos de 1995 e 2005, a fim de verificar seqüelas auditivas e de comunicação de moléstias infecto-contagiosas adquiridas ou congênitas por transmissão materno-infantil, tendo como orientadora a Profª. Dra. Teresa Maria Momensohn dos Santos.

Não constará o nome do paciente, e sim sexo, idade, ano que foi atendido, histórico, exames realizados.

Esperando contar com sua autorização, agradeço atentamente e encontro-me à disposição para quaisquer esclarecimentos.

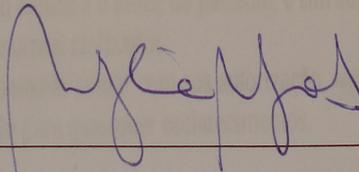


Rubem Cruz Swensson CRM 14218

**ANEXO C - Autorização à pesquisa dos dados na APADAS****AUTORIZAÇÃO**

Autorizo a pesquisa dos dados das ficha clínicas dos pacientes da APADAS- ASSOCIAÇÃO DE PAIS E AMIGOS DE DEFICIENTES AUDITIVOS DE SOROCABA, localizada à Av. Senador Roberto Simonsen, 885, na cidade de Sorocaba, estado de São Paulo, a ser realizado por Rubem Cruz Swensson, utilizando como material, prontuários disponíveis nessa instituição.

Sorocaba, 05 de novembro de 2007.



---

Profa. Dra. Maria Angelina Nardi de Souza Martinez

# 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](#)