

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

**Monique Kelly Duarte Lopes**

**Indicadores de risco para surdez em neonatos de uma Maternidade da  
cidade de São Paulo nos anos de 1995 e 2005**

**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**

**Monique Kelly Duarte Lopes**

**Indicadores de risco para surdez em neonatos de uma Maternidade da  
cidade de São Paulo nos anos de 1995 e 2005**

Dissertação apresentada à Banca Examinadora no programa de Pós graduação em Fonoaudiologia 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 Maria Momensohn dos Santos.

**SÃO PAULO  
2009**

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

**Monique Kelly Duarte Lopes**

**Indicadores de risco para surdez em neonatos de uma Maternidade da  
cidade de São Paulo nos anos de 1995 e 2005**

**BANCA EXAMINADORA**

---

---

---

## DEDICATÓRIA

*Dedico este trabalho:*

*Aos meus pais que, por meio das graças concedidas, conseguiram com esforço e dedicação conceder-me oportunidades, aconselhando-me e mostrando-me que as dificuldades existem para serem superadas, permitindo e deixando, ao meu alcance continuar uma vida profissional ética e de sucesso;*

*Ao meu irmão Carlos Alexandre por existir;*

*A minha amada avó Lindalva Duarte.*



## AGRADECIMENTOS

Ao Senhor Deus, por todas as vezes que precisei de força para continuar seguindo meus objetivos, concedendo discernimento e sabedoria para contornar as mais difíceis situações.

À querida Profa Doutora Teresa Maria Momensohn dos Santos, pela amizade e por se manter desde o início disposta a ajudar e orientar, incentivando-me a construir e desenvolver este estudo com suas supervisões, engrandecendo meu crescimento como pesquisadora e futura multiplicadora de conhecimento.

À Profa Doutora Ana Cláudia Fiorini que se mostrou imensamente acessível, compartilhando seus conhecimentos na prática profissional, e dando força para o término da pesquisa.

À Profa Doutora Selma Anequini Costa pelo apoio, disponibilidade e incentivo, contribuindo de maneira brilhante com seu conhecimento.

À Profa Doutora Ieda Chaves Pacheco Russo, que esteve desde o início deste percurso, apoiando e ensinando como elaborar cada etapa deste trabalho, pacientemente.

À Profa Doutora Vera Cerruti, pelo acolhimento e disponibilidade durante toda a coleta dos dados.

À CAPES, que possibilitou meu ingresso no programa de pós-graduação, ajudando a manter-me no curso durante todo o ano de 2008.

Ao CNPQ, que apostou e investiu nesta pesquisa durante todo o ano de 2009.

À Estatística Carmen Diva Saldiva de Andre, que me ajudou com a análise dos dados, e apostou no seu valor para o mundo científico.

Aos amigos João Matias e Graça pela contribuição e paciência que tiveram ao longo destes quatro anos, fazendo com que os dias entediados se transformassem em festa, e o cansaço virasse ânimo para seguir em frente. E por toda a torcida que fizeram desde o início da minha pesquisa até o seu término, contribuindo de forma significativa para o seu sucesso.

À Virginia, secretária e “mãe” do curso de pós-graduação, sempre preocupada com o bom andamento de nossas pesquisas e pronta para amparar com palavras sábias.

À Michele Oliveira da Silva, que não mediu esforços para ajudar na árdua tarefa de coletar os dados sem erros.

À minha amiga e “irmã” Priscila Araujo Diniz, que mesmo com a distância sempre me apoiou e deu força, além de ter contribuído de forma expressiva para o desfecho deste trabalho.

Aos meus amigos e colegas que construí ao longo destes dois anos, pela força nos momentos difíceis e pela preocupação com relação ao meu bem-estar.

Além da contribuição de vários DOCENTES e COLEGAS, que contribuíram de forma direta ou indireta permitindo que esta dissertação chegasse ao fim.

## RESUMO

Lopes, MKD. Indicadores de risco para surdez em neonatos de uma Maternidade da cidade de São Paulo nos anos de 1995 e 2005. 2010. Dissertação [Mestrado em Fonoaudiologia] – PUC-SP, 2010.

**Introdução:** Os dados apresentados pelo Centro de Vigilância Epidemiológica do Estado de São Paulo apontam que o número de crianças, acometidas por doenças infecto-contagiosas, aumenta a cada ano. Algumas destas doenças são consideradas de risco para a audição. Conhecer sua ocorrência é importante para fundamentar ações de prevenção e de promoção de saúde auditiva. **Objetivo:** verificar e comparar a ocorrência de indicadores de risco para Deficiência Auditiva em um intervalo de 10 anos (1995 e 2005) em uma maternidade municipal de São Paulo. **Método:** é um estudo de caráter quantitativo e retrospectivo, realizado a partir do levantamento e análise de dados dos registros fornecidos por uma Maternidade da cidade de São Paulo. Foram incluídos na pesquisa, os registros dos bebês que nasceram entre janeiro a dezembro dos anos de 1995 e 2005, e que apresentassem indicadores de risco para surdez, como: prematuridade, baixo peso e asfixia, além de, possuir diagnóstico confirmado ou suspeita de doenças infecto-contagiosas do grupo TORSCHE-A. **Resultados:** Foram considerados os prontuários de 565 crianças nascidas em 1995, e 1047 em 2005. Dentre os Indicadores de Risco para surdez analisados nos dois anos, observou-se que houve diferença significativa para o indicador prematuridade, sendo a porcentagem de crianças prematuras maior em 1995 ( $p < 0,001$ ), não houve diferença significativa entre as porcentagens de ocorrência do indicador baixo peso em 1995 e 2005 ( $p = 0,209$ ), e houve diferença significativa entre as porcentagens de crianças com asfixia nos dois anos ( $p = 0,027$ ), sendo a porcentagem de ocorrência maior em 1995. Os indicadores de risco: prematuridade, baixo peso e asfixia, foram mais frequentes do que a Toxoplasmose, a Sífilis e o HIV+. A análise comparada da simultaneidade desses 3 fatores de risco foi analisada e comparada, em 1995, 1,2% das crianças não apresentaram nenhum dos 3 indicadores de risco, enquanto que, em 2005, essa porcentagem foi de 9,1%. Em 1995, a maior porcentagem observada foi a de crianças com prematuridade e baixo peso (28,9%), enquanto que em 2005 foi somente de baixo peso (31,1%). Notou-se ainda que em 1995 houve a ocorrência simultânea dos 3 indicadores de risco em 7,3% das crianças, enquanto que em 2005 a porcentagem foi de 3,2%. Há diferença significativa entre as distribuições de porcentagens conjunta de prematuridade, baixo peso e asfixia nos dois anos ( $p < 0,001$ ). Assim, nos dois anos, o maior número de indicadores observados em uma mesma criança foi 3. A maioria destas apresentou pelo menos um indicador de risco (57,1% em 1995 e 69,4% em 2005). **Conclusão:** pode-se concluir que, as crianças nascidas em 1995 tenderam a ter um maior número de indicadores de risco do que as nascidas em 2005 ( $p < 0,001$ ).

**Palavras-chave:** Recém-nascidos, deficiência auditiva, doenças infecto-contagiosa

## ABSTRACT

Lopes, MKD. Hearing loss risk indicators in neonates on a period of 10 years (1995-2005) in a public maternity of São Paulo. 2010. Dissertation [Mestrado em Fonoaudiologia] – PUC-SP, 2010.

**Introduction:** the data submitted by the Surveillance Epidemiological Center of the State of São Paulo, Brazil, pointed out that the number of children, particularly with infectious diseases increases each year. Some of these diseases are considered as indicators of risk for hearing. To know their occurrence is important in order to support official programs for hearing loss prevention and hearing conservation. **Objective:** to analyze and compare the occurrence of risk indicators for hearing in a period of 10 years (1995-2005) in a public maternity of São Paulo, Brazil. **Method:** It is a retrospective and quantitative study, based on collected data of newborn records of a public maternity of São Paulo. Records of babies born between January and December of 1995 and 2005 and that presented deafness risk indicators, such as: prematurity, low weight and asphyxia, and/or, have suspected or confirmed diagnosis of TORSCH-A group infection (toxoplasmosis, congenital rubella, syphilis, cytomegalovirus, Herpes and HIV+) were included. **Results:** from all the babies' records, were considered 565 children born in 1995, and 1047 in 2005. Among the risk indicators for deafness analyzed in two years, it was observed that there was significant difference for the indicator prematurity, being the largest percentage of premature children in 1995 ( $p < 0,001$ ); there was no significant difference between the percentages of low weight indicator occurrence in 1995 and 2005 ( $p = 0,209$ ), and there was significant difference between the percentages of children with asphyxia in two years ( $p = 0,027$ ). The higher percentage of occurrence was in 1995. The risk indicators: prematurity, low weight and asphyxia were more frequent than toxoplasmosis, syphilis and HIV. The compared analysis of concurrency of these 3 risk factors has been reviewed and compared, in 1995, 1.2% of children did not present any of 3 risk indicators, while, in 2005, that percentage was 9.1%. In 1995, we observed the largest percentage of children with prematurity and low weight (28.9%), while in 2005 it was only low-weight (31.1%). It was also noted that in 1995 there was simultaneous occurrence of 3 risk factors in 7.3% of children, while that in 2005 the percentage was 3.2%. There is no significant difference between the associated percentages for prematurity, low weight and asphyxia in two years ( $p < 0,001$ ). In two years, the largest number of indicators observed in one child was 3. Most of the babies presented at least one risk indicator (57.1% in 1995 and 69.4% in 2005). **Conclusion:** Children born in 1995 tended to have a greater number of indicators of risk than those born in 2005 ( $p < 0,001$ ).

**Keywords:** Newborns, hearing loss, infectious and contagious diseases

## SUMÁRIO

<b>DEDICATÓRIA.....</b>	<b>i</b>
<b>AGRADECIMENTOS .....</b>	<b>ii</b>
<b>RESUMO .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>v</b>
<b>LISTA DE FIGURAS.....</b>	<b>vii</b>
<b>LISTA DE TABELAS .....</b>	<b>viii</b>
<b>LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS.....</b>	<b>ix</b>
<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>1</b>
<b>2 OBJETIVOS.....</b>	<b>6</b>
<b>3 REVISÃO DE LITERATURA .....</b>	<b>7</b>
3.1 Políticas públicas na saúde materno-infantil .....	7
3.2 Epidemiologia e os indicadores de risco para recém-nascidos.....	11
3.3 TORSCH-A .....	14
3.3.1 Toxoplasmose .....	16
3.3.2 Rubéola .....	19
3.3.3 Sífilis .....	21
3.3.4 Citomegalovírus .....	24
3.3.5 Herpes .....	26
3.3.6 HIV .....	28
<b>4 MÉTODO .....</b>	<b>31</b>
4.1 Caracterização do local.....	31
4.2 Caracterização da amostra .....	33
4.3 Análise estatística .....	35
<b>5 RESULTADOS .....</b>	<b>36</b>
<b>6 DISCUSSÃO.....</b>	<b>43</b>
<b>7 CONCLUSÃO .....</b>	<b>54</b>
<b>8 REFERÊNCIAS.....</b>	<b>55</b>
<b>9 ANEXOS.....</b>	<b>63</b>

## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1 - Porcentagens do número de indicadores de risco por criança nos anos de 1995 e 2005.....	40
----------------------------------------------------------------------------------------------------	----

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuições de frequências e porcentagens do sexo nos anos de 1995 e 2005. ....	36
Tabela 2 - Distribuições de frequências e porcentagens da faixa de peso nos anos de 1995 e 2005.....	37
Tabela 3 - Distribuições de frequências e porcentagens da prematuridade, baixo peso e asfixia nos anos de 1995 e 2005.....	37
Tabela 4 - Casos encontrados do grupo TORSCH-A e a prevalência nos anos de 1995 e 2005.....	38
Tabela 5 - Distribuições de frequências e porcentagens conjuntas de prematuridade, baixo peso e asfixia nos anos de 1995 e 2005. ....	39
Tabela 6 - Número de indicadores de risco por criança nos anos de 1995 e 2005....	40
Tabela 7 - Associação entre o indicador prematuridade, baixo peso e asfixia com a Toxoplasmose nos anos de 1995 e 2005.....	41
Tabela 8 - Associação entre o indicador prematuridade, baixo peso e asfixia com a Sífilis nos anos de 1995 e 2005. ....	41
Tabela 9 - Associação entre o indicador prematuridade, baixo peso e asfixia com a HIV nos anos de 1995 e 2005.....	42

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

- AAOO - *American Academy of Ophthalmology and Otolaryngology*
- AAP - *American Academy of Pediatrics*
- APGAR - Aparência, Pulso, Careta, Atividade e Respiração
- ASHA - *American Speech Language Hearing Association*
- CBPAI - Comitê Brasileiro de Perda Auditiva na Infância
- CDC - *Centers for Disease Control and Prevention*
- CMV - Citomegalovírus
- CVE – Controle de Vigilância Epidemiológica
- DA - Deficiência Auditiva
- DNA – Ácido Desoxirribonucléico
- DNC - Lista de Doenças e Agravos de Notificação Compulsória
- DST-AIDS – Doença Sexualmente Transmissível - Síndrome de Imunodeficiência Adquirida
- ECMO - Circulação extracorpórea por membrana
- GATANU – Grupo de Apoio a Triagem Auditiva Neonatal Universal
- HIV - Vírus da Imunodeficiência Adquirida
- HSV - Vírus do Herpes Simples
- IgG – Imunoglobulina G
- IgM – Imunoglobulina M
- JCIH - *Joint Committee on Infant Hearing*
- MCHB - *Maternal and Child Health Bureau*
- MS - Ministério da Saúde
- PAISM - Programa de Assistência Integral à Saúde da Mulher
- PANS - Perda de Audição Neurosensorial
- PHPN/MS - Programa de Humanização do Pré-Natal e Nascimento do Ministério da Saúde
- SIDA/AIDS - Síndrome de Imunodeficiência Adquirida
- SINAN- Sistema de Informação de Agravos de Notificação

SISPRENATAL - Sistema de Acompanhamento do Programa de Humanização no Pré-Natal e Nascimento

SITEC - Núcleo de Serviços e Informações Técnicas

SMS/RJ - Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro

SNVE - Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica

SRC - Síndrome da Rubéola Congênita

SUS – Sistema Único de Saúde

T CD4+ - Linfócitos T CD4+

TAN - Triagem Auditiva Neonatal

TORCH – Toxoplasmose, Rubéola, Citomegalovírus, Herpes

TORSCH-A - Toxoplasmose, Rubéola, Sífilis, Citomegalovírus, Herpes

UTI - Unidade de Terapia Intensiva

VDRL - *Venereal Disease Research Laboratory*

## 1 INTRODUÇÃO

Há algum tempo se discute o processo de aquisição e desenvolvimento da fala e da linguagem, mostrando que estes possuem uma estreita relação com a audição, influenciando de forma importante o desenvolvimento da capacidade de receber, reconhecer, identificar e discriminar os sons que nos cercam (Russo, Santos, 1994; Azevedo, 1997). A integridade das vias auditivas (aférentes e eférentes), tanto quanto a integridade cognitiva e psíquica da criança, devem estar em perfeitas condições, para que não ocorram interferências no desenvolvimento das capacidades verbais, havendo trocas simbólicas entre o organismo e o meio, permitindo a troca oral (Martinez, 2000).

Bellis (2003) ressalta que as mudanças morfológicas do cérebro são dependentes da idade e que determinarão, em grande parte, as habilidades da criança para desempenhar certas tarefas auditivas. Desta forma, torna-se crucial a realização de programas de prevenção e identificação de qualquer transtorno auditivo, seja ele de origem orgânica ou funcional, de grau leve ou profundo, que impeça a criança de receber os sons em determinada quantidade ou qualidade, o mais cedo possível.

Com a importância da intervenção fonoaudiológica citada muitas vezes na literatura, faz-se uma retrospectiva ao final da década de 80, quando houve o surgimento de novas tecnologias, facilitando a detecção da perda auditiva através da *Maternal and Child Health Bureau* (MCHB), uma divisão da *Health Resources and Services Administration* – EUA, que financiou projetos-pilotos em *Rhode-Island, Utah* e no Havaí para testar a viabilidade de um programa de Triagem Auditiva Neonatal Universal Estadual, triando recém-nascidos com suspeita de perda auditiva antes da alta hospitalar, sendo possível estimar, a prevalência de surdez em 3 a 4: 1000.

Com isto, a preocupação e as recomendações sobre a intervenção fonoaudiológica, como forma de prevenir e/ou amenizar as conseqüências da falta de estimulação sonora, devido à perda auditiva impulsionaram várias pesquisas, como a de Pellegrin (1990) que mostrou que no Brasil, 65% dos casos de surdez na infância são decorrentes de problemas adquiridos no período pré e/ou pós-natal, enquanto que 4% são resultantes de causas hereditárias. Northern e Downs (1991), comentam que 2-4:100

recém-nascidos que egressam de Unidade de Terapia Intensiva (UTI), apresentam perda auditiva bilateral. Esta grande incidência que faz com que a ação da intervenção fonoaudiológica deva acontecer nos primeiros dias de vida.

A deficiência auditiva gera uma série de complicações que podem surgir antes (pré-natal), durante (perinatal) ou logo após (pós-natal) o nascimento, e podem ainda ser classificadas como: não genéticas-exógenas, e genéticas-endógenas que são as hereditárias e/ou congênitas (Bess; Humes, 1995).

Entre as causas que são classificadas como endógenas citam as infecções congênitas por transmissão materno-infantil<sup>1</sup>, que tem merecido atenção há algumas décadas, devido à preocupação com as seqüelas e prejuízos que trazem à audição. Isto pode ser acompanhado através de uma retrospectiva sobre as publicações do *Joint Committee on Infant Hearing - JCIH* (Comitê multidisciplinar sobre a audição no bebê).

O JCIH, criado nos Estados Unidos em 1969, reuniu representantes da Audiologia (*American Speech Language Hearing Association – ASHA*), da Otorrinolaringologia (*American Academy of Ophthalmology and Otolaryngology – AAOO*), da Pediatria (*American Academy of Pediatrics – AAP*) e da Enfermagem, que tinham como tarefa propor critérios e recomendações para a implementação da triagem auditiva neonatal, estabelecendo recomendações sobre a identificação precoce de crianças sem risco ou com risco para surdez, além de criarem procedimentos para triagem.

Desde então, tem se reunido, por vários anos (1970; 1972; 1982; 1990; 1994; 2000; 2007) tem se reunido para discutir questões sobre a saúde auditiva dos bebês, tornando suas recomendações e discussões públicas. Seus membros realizam a cada encontro revisões dos documentos anteriormente discutidos, sugerindo e chamando a atenção para o diagnóstico da surdez tanto em recém-nascidos sem risco e de alto risco,

---

<sup>1</sup> O termo “infecção congênita” tem sido atribuído às infecções adquiridas pelo feto por via placentária durante o primeiro, segundo e terceiro trimestre de gestação. Estas incluem uma variedade de doenças causadas por vírus (HIV e Citomegalovírus), bactérias (tuberculose) e protozoários (toxoplasmose).

delineando indicadores de risco para surdez e o monitoramento de crianças que se encaixam em um desses indicadores.

Em 1974, o infectologista Nahmias, já preocupado com as seqüelas das doenças infecto-contagiosas por transmissão materno-infantil, e, com o objetivo de chamar a atenção dos médicos para a existência desse grupo de infecções congênitas, com características semelhantes, que podem ser assintomáticas no momento do nascimento da criança, criou uma sigla para facilitar a memorização dessas doenças. A esse grupo denominou TORCH, na ocasião, essa sigla representava o seguinte grupo de doenças de risco de transmissão materno-infantil: Toxoplasmose, Rubéola congênita, Citomegalovírus e Herpes.

Alguns anos depois, em 1982, o JCIH acrescentou à sigla TORCH, a letra S, indicativa da Sífilis congênita. Atualmente, na área das doenças infecciosas, a sigla desenvolvida por Nahmias, TORCH, é escrita como TORSCH-A, pois foi acrescida mais uma vez, recebendo a letra A, de AIDS.

No Brasil, o Comitê Brasileiro de Perda Auditiva na Infância (CBPAI) criado em agosto de 1998, com o objetivo de elaborar a primeira recomendação brasileira sobre perda auditiva e suas implicações, publicou as suas resoluções com base no JCIH: Resolução 01/99 – Documentação dos critérios de implementação de programas de identificação e intervenção da perda auditiva neonatal (com base no que a GATANU recomenda). Na análise das recomendações do CBPAI, se observa grande semelhança com as recomendações do JCIH, diferindo na maior flexibilidade do CBPAI diante da realidade brasileira no que se refere a questão da saúde pública.

Isto pode ser visto, na execução de projetos ou programas oferecidos no Brasil, que apesar de possuir modelos assistenciais de saúde levantam problemas como: despreparo dos médicos, precariedade das redes ambulatoriais e hospitalares existentes, inadequação de um formato rígido para a composição dos profissionais das equipes. Esses problemas decorrem das especificidades das demandas vindas diferentes regiões, ressaltando a grande heterogeneidade, o difícil acesso a intervenções e a cultura de cada lugar.

No Brasil, os dados do Ministério da Saúde (MS) sobre as doenças do grupo TORSCH-A, não contemplam as doenças, que segundo classificação do próprio MS, não são de notificação compulsória – toxoplasmose, citomegalovírus e herpes.

A lista de doenças de notificação compulsória foi criada pela Lei Nº 6259 de 1975, obrigando os profissionais de saúde no exercício da profissão, a comunicarem aos gestores do Sistema Único de Saúde (SUS) a ocorrência dos casos suspeitos ou confirmados destas doenças. Segundo a legislação, portaria nº 33 de 14 de julho de 2005, as “doenças” passaram a compor à relação de notificação compulsória, sendo definido as de agravos de notificação imediata, além de fazer a relação dos resultados laboratoriais serem notificados pelos Laboratórios de Referência Nacional ou Regional.

As doenças de notificação compulsória são assim designadas por constarem da Lista de Doenças e Agravos de Notificação Compulsória (DNC), em âmbito mundial, nacional, estadual e municipal. São doenças cuja gravidade, magnitude, transcendência, capacidade de disseminação do agente causador e potencial de causar surtos e epidemias exigem medidas eficazes para a sua prevenção e controle. Algumas têm período de incubação curto, e a adoção de medidas imediatas de controle, após a detecção de um único caso, é fundamental para impedir a disseminação do agente e o aparecimento de casos secundários no grupo populacional onde foi detectado o caso índice (Ministério da Saúde, 2009).

As listas de doenças de notificação compulsória, estabelecem quais DNC são de notificação imediata, e ainda mais, dentre estas, quais devem ser notificadas à simples suspeição. O não cumprimento desta exigência compromete a eficácia das medidas de prevenção e controle disponíveis. O estado de São Paulo possui uma listagem de doenças de notificação diferente da proposta pelo Ministério da Saúde, sendo adotada a lista mantida pelo Diário Oficial do Estado, do CVE, pois algumas doenças não possuem tanto impacto na população deste estado quanto em outros.

Os dados apresentados mostram a necessidade de estudos epidemiológicos sobre a ocorrência de indicadores de risco, principalmente das doenças do grupo TORSCH-A na população de recém-nascidos. Um levantamento dessa natureza, permitiria que ações

e programas de promoção de saúde a mulher, pudessem ser implementados recomendações sobre como prevenir as doenças infecto-contagiosas por transmissão materno-infantil, alertando de forma segura e eficaz os riscos para a audição de seus filhos, além de manter um olhar mais atencioso sobre a toxoplasmose, o herpes e o citomegalovírus na categoria de notificação recomendada, uma vez que, estas fazem parte dos indicadores de risco para surdez apresentados pelo JCIH.

## **2 OBJETIVOS**

Verificar e comparar a ocorrência de indicadores de risco para deficiência auditiva em um intervalo de 10 anos (1995 e 2005) em um Hospital Municipal da cidade de São Paulo - SP.

### **3 REVISÃO DE LITERATURA**

Neste capítulo serão apresentados conceitos e resumos de produções científicas e dados fornecidos pela constituição governamental brasileira. Para efeitos didáticos, este capítulo foi dividido em Políticas públicas de saúde, aspectos clínicos e epidemiológicos das doenças infecto-contagiosas consideradas de risco para a deficiência auditiva.

Nessa revisão de literatura não foi respeitada a cronologia das citações, tendo sido priorizado o encadeamento das idéias no texto.

#### **3.1 Políticas públicas na saúde materno-infantil**

Nas últimas décadas, o Brasil vem passando pelo processo de transição epidemiológica, com padrões de morbidade e mortalidade, com uma progressiva redução nas taxas de mortalidade e fecundidade acompanhada pelo aumento das doenças degenerativas e das doenças causadas pelo homem.

Isto por que, desde 1975, o Ministério da Saúde instituiu o Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica (SNVE), por meio de legislação específica (Lei nº 6.259/75 e Decreto nº 78.231/76). Esses instrumentos legais tornaram obrigatória a notificação de doenças transmissíveis selecionadas, constantes de relação estabelecida pela portaria. (Guia, 2005).

O Ministério da Saúde (MS) coordena as ações relacionadas com o controle das doenças transmissíveis, orientando sua execução inclusive quanto à vigilância epidemiológica, à aplicação da notificação compulsória, ao programa de imunizações e ao atendimento de agravos coletivos à saúde, bem como os decorrentes de calamidade pública. E para o controle de epidemias e na ocorrência de casos de agravo à saúde decorrentes de calamidades públicas, o MS coordenar a utilização de todos os recursos médicos e hospitalares necessários, públicos e privados, existentes nas áreas afetadas,

podendo delegar essa competência às Secretarias de Saúde dos Estados, do Distrito Federal e dos Territórios (Portal da Saúde, 2009)

O atual SUS incorporou o SNVE, definindo em seu texto legal (Lei nº 8.080/90) a vigilância epidemiológica como “um conjunto de ações que proporciona o conhecimento, a detecção ou prevenção de qualquer mudança nos fatores determinantes e condicionantes de saúde individual ou coletiva, com a finalidade de recomendar e adotar as medidas de prevenção e controle das doenças ou agravos”.

Assim, com o Sistema de Vigilância Epidemiológica bem estruturado será possível realizar a detecção precoce de surtos e epidemias, com acompanhamento constante da situação geral de saúde e da ocorrência de casos de cada doença e agravo sujeito à notificação. Essa prática possibilita a constatação de qualquer indício de elevação do número de casos de uma patologia, ou a introdução de outras doenças não incidentes no local e, conseqüentemente, o diagnóstico de uma situação epidêmica inicial para a adoção imediata das medidas de controle.

Historicamente, a notificação compulsória tem sido a principal fonte da vigilância epidemiológica, a partir da qual, na maioria das vezes, se desencadeia o processo informação-decisão-ação. As normas de notificação adequam-se no tempo e no espaço, às características de distribuição das doenças consideradas, ao conteúdo de informação requerido, aos critérios de definição de casos, à periodicidade da transmissão dos dados, às modalidades de notificação indicadas e à representatividade das fontes de notificação.

Com isto, pode-se melhorar a saúde materna e impedir mortes evitáveis neste campo no Brasil, aumentando a qualidade da assistência recebida pelas mulheres durante o ciclo gravídico puerperal e, principalmente, a integração dos serviços de atenção a saúde de gestante. Tornando alcançável um dos maiores interesses nacional e internacional no campo da saúde e dos direitos reprodutivos, no qual se discutem quais as medidas necessárias e eficazes para chegar a tal propósito (Tanaka, 2000; World Health Organization, 2000; Pitroff *et al*, 2002).

A assistência à gestante, uma das atividades realizadas há muito tempo nos serviços públicos de saúde no país, foi, por vários anos, orientada principalmente para melhorar os indicadores da saúde infantil. Com isto, o paradigma da atenção a saúde da mulher tem sido concebido pelo movimento de mulheres em associação com profissionais de saúde e traduzido nas bases programáticas do Programa de Assistência Integral à Saúde da Mulher (PAISM), instituído pelo Ministério da Saúde desde 1983 (Osis, 1998; Costa, 1999).

Em 1986, com a 8ª Conferência Nacional de Saúde, e mais tarde em 1988, com a última revisão da Constituição brasileira, o direito à saúde foi garantido por lei e um sistema único de saúde foi então implantado de forma descentralizada e com instâncias de controle social.

Hoje, observa-se que, mesmo nos serviços que realizam o conjunto das atividades preconizadas por programas como o PAISM, há questionamentos sobre a qualidade da assistência prestada e o impacto nos indicadores de resultados. Embora a assistência pré-natal esteja sempre presente nas ações praticadas pelos serviços de saúde, até o momento, permanecem questões que, entre outras, devem ser discutidas, como acesso em algumas regiões e áreas do país, a qualidade da atenção prestada, e o vínculo entre o pré-natal e o parto, a humanização da atenção e inaceitáveis taxas de mortalidade materna e perinatal.

Desta forma, reafirma-se que, mesmo com a importância do cuidado pré-natal, a assistência oferecida neste campo no Brasil ainda é desarticulada e parcial, como mostra o estudo de Serruya (2003), que identificou que apenas 5% das gestantes inscritas no Programa de Humanização do Pré-Natal e Nascimento do Ministério da Saúde (PHPN/MS), receberam o conjunto de atendimentos previstos no programa, e 22,63% realizaram o número de consultas pré-natal considerado como ideal.

O PHPN/MS foi instituído pela Portaria nº 569, em 1º de junho de 2000, a fim de constituir uma das diretrizes para reorientar o modelo de assistência a saúde da mulher, uma vez que, estas continuavam a ter seus direitos ignorados, sendo desrespeitadas a ponto de não serem vistas como sujeito, fazendo valer agora, seus

direitos e manter a perspectiva da humanização como elemento estruturador (Serruya *et al*, 2004).

Para a atenção ao pré-natal acontecer, deve haver a precocidade do ingresso, a periodicidade dos atendimentos e a captação das gestantes, fazendo com que o aumento no número de consultas de pré-natal seja inversamente proporcional a taxas de mecônio no líquido amniótico, de índices de Apgar menores que 7 no primeiro minuto e quinto minuto, de natimortalidade, bem como na incidência dos nascimentos pré-termo e de fetos de baixo peso (Grandi; Sarasqueta, 1997).

Assim, o PHPN adotou estratégias para induzir e auxiliar a maioria dos municípios a implementar essas ações, introduzindo novos recursos para o custeio dessa assistência e transferido-os mediante o cumprimento de critérios mínimos, como: realizar a primeira consulta de pré-natal até o quarto mês de gestação; garantir a realização de alguns procedimentos (no mínimo 6 consultas de pré-natal); exames laboratoriais: ABO - Rh, na primeira consulta; VDRL, um na primeira consulta e outro próximo à trigésima semana de gestação; urina rotina, um exame na primeira consulta e outro próximo a trigésima semana da gestação; hemoglobina/hematócrito, na primeira consulta; oferta de testagem de anti-HIV, com um exame na primeira consulta, naqueles municípios com população acima de 50mil habitantes; aplicação de vacina antitetânica até a dose imunizante (segunda) do esquema recomendado ou dose de reforço em mulheres já imunizadas.

Com os incentivos financeiros oferecidos pelo PHPN, a fim de estimular os municípios a utilizarem o programa de forma correta, cadastrando as gestantes e concluindo o pré-natal, fez-se necessário a criação do Sistema de Acompanhamento do Programa de Humanização no Pré-Natal e Nascimento (SISPRENATAL), considerado como medida fundamental do programa para avaliar sua funcionalidade e efetividade.

Entretanto, desde a sua instituição, os dados referentes à assistência pré-natal no SUS restringiam-se ao número absoluto de consultas, não permitindo avaliações mais detalhadas da qualidade do cuidado pré-natal, o que motivou a pesquisa de Serruya *et al* (2004) que propuseram avaliar preliminarmente os indicadores gerados no PHPN do

MS para o Brasil nos anos de 2001 e 2002. O estudo contou com a adesão de 3.983 municípios, constituindo um banco de dados com 720.871 mulheres, o qual somente 20% realizaram 6 ou mais consultas de pré-natal, e metade realizou a consulta puerperal e os exames obrigatórios, e 41% delas foram imunizadas com a vacina antitetânica, e a realização do exame de HIV foi o dobro em relação a sífilis. Concluíram que, os baixos percentuais encontrados ratificam a necessidade de permanentes avaliações com o objetivo de melhorar a qualidade da atenção à mulher grávida.

Em 2006, foi criado pela Prefeitura de São Paulo mais um programa com o objetivo de acolher as mães da cidade de São Paulo, chamado Rede de Proteção à Mãe Paulistana. Este tem oferecido assistência integral as gestantes de toda a cidade, garantindo consultas pré-natal, local de parto, vale-transporte e enxoval. O programa realizou mais de 336 mil partos no município de São Paulo, o que consta no último levantamento realizado em abril de 2009. São controlados os atendimentos realizados, da mãe e do bebê, principalmente durante todo o seu primeiro ano de vida. Assim, melhorando o acompanhamento e assistências a essas mulheres (Portal da Saúde, 2009).

Desta forma, tomando as questões epidemiológicas como ponto de referência para a humanização do pré-natal e a diminuição de neonatos de risco, há possibilidade de amenizar dificuldades e sanar possíveis problemas que geram o insucesso dos programas criados pelo MS.

### **3.2 Epidemiologia e os indicadores de risco para recém-nascidos**

A importância da pesquisa dos indicadores de risco para a deficiência auditiva infantil está relacionada principalmente ao fato de que muitos destes podem levar ao aparecimento tardio de perda auditiva e/ou a progressão da perda auditiva já existente ao nascimento. Segundo o Comitê Brasileiro sobre Perdas Auditivas na Infância (Comitê Brasileiro sobre Perdas Auditivas na Infância, 2000), os recém-nascidos que

apresentarem tais indicadores de risco requerem avaliação auditiva pelo menos a cada seis meses até a idade de três anos.

Desta forma, neonatos com indicadores de risco precisam de acompanhamento auditivo criterioso. As crianças consideradas de risco para distúrbios de audição devem ser submetidas a uma avaliação auditiva no início da vida e a um acompanhamento audiológico, que permita monitorar o desenvolvimento das habilidades auditivas e identificar qualquer tipo de alteração auditiva, ainda no período ideal de estimulação, isto é, no período crítico para a aquisição da linguagem (Yoshinaga-Itano *et al*, 1998).

Em sua última publicação, o JCIH (2007), considerou como indicadores de risco: história familiar de deficiência auditiva congênita; cuidados intensivos neonatais por mais de 5 dias ou uso de qualquer um dos procedimentos: Circulação extracorpórea por membrana (ECMO), ventilação mecânica, exposição a medicações ototóxicas (aminoglicosídeos ou outros, associados ou não aos diuréticos de alça), hiperbilirrubinemia níveis séricos indicativos de exsanguíneo-transfusão); infecção congênita (sífilis, toxoplasmose, rubéola, citomegalovírus, herpes); anomalias crânio-faciais, incluindo aqueles que envolvem o pavilhão auricular, canal auditivo, marcas auriculares, poços da orelha, e anomalias no osso temporal; Síndromes associadas com perda auditiva ou progressiva ou de aparecimento tardio; doenças neurodegenerativas; cultura positiva de infecções pós-natais associados a perda auditiva neurossensorial; meningite bacteriana; traumatismo craniano especialmente na porção basal/osso temporal ou fratura que requer hospitalização; quimioterapia.

Já o estatuto do JCIH publicado em 1994, detalha os indicadores de risco para a surdez em várias faixas de idade, para neonatos de 0-28 dias de vida são verificadas:

- História familiar de perda auditiva neurossensorial hereditária na infância;
- Infecção Intrauterina - provocada por citomegalovírus, rubéola, sífilis, herpes genital ou toxoplasmose;
- Anomalias Crânio-Faciais incluindo aquelas com deformações morfológicas de pavilhão auricular e/ou canal auditivo (ex.: ducto fechado);
- Peso inferior a 1.500 gramas ao nascer;
- Hiperbilirrubinemia precisando tomar banho de luz-fototerapia, e fazer transfusão exosanguínea;

- Medicação ototóxica incluindo o uso de antibióticos do tipo aminoclicosídeos, utilizando em vários cursos ou em combinação com diuréticos;
- Meningite bacteriana - a surdez é umas das conseqüências possíveis quando o bebê tem este tipo de meningite;
- Índice Apgar<sup>2</sup> menor de 0-4 no primeiro minuto de nascido e de 0-6 no quinto minuto;
- Ventilação mecânica em UTI neonatal por mais de 5 dias;
- Estigmas ou outros sinais físicos associados a síndromes conhecidas (ex.: Síndrome de Down ou de Wardenburg), que incluam perda de audição neurossensorial ou condutiva.

Tiensoli *et al* (2007) analisaram 798 lactentes avaliados na Triagem Auditiva Neonatal (TAN) de um hospital em Minas Gerais e encontraram 432 neonatos apresentando pelo menos um indicador de risco para a deficiência auditiva no período pré e/ou perinatal. Observaram que a medicação ototóxica é o indicador de risco mais freqüente em crianças que ficam na UTI e nas que ficam em alojamentos o fator de risco mais freqüente é a consangüinidade e história familiar para a deficiência auditiva. Os indicadores de riscos encontrados foram: medicação ototóxica (34,2%), permanência em incubadora (17%), ventilação mecânica (14%), baixo peso (11%), infecção congênita (3,8%) entre elas: toxoplasmose, rubéola, citomegalovírus, sífilis, herpes e AIDS, sendo que os indicadores de risco mais freqüentes foram toxoplasmose (58%), PIG (5,8%), anomalias craniofaciais (0,3%), síndrome associada a perda auditiva (1%) e antecedentes familiares (6,8%).

Para Vieira *et al* (2007) os recém-nascidos de baixo peso são mais propensos a infecções e assim necessitam de medicamentos ototóxicos para garantir a sua sobrevivência. Os indicadores de risco para a audição, encontrados por esses autores são: os antecedentes familiares/consangüinidade, ventilação mecânica, o número de convulsões em RN, infecção congênita, sífilis, malformação, medicamentos ototóxicos,

baixo peso, exsanguíneotransusão, o índice de APGAR, permanência em UTI neonatal com período superior a 48 horas, meningite bacteriana, uso de álcool e drogas pela gestante e síndromes.

Flexer e Cole (2009) ressaltam que a anóxia está associada freqüentemente com o baixo peso ao nascer (<1500g). Esta possui uma configuração audiométrica única, com audição normal, essencialmente, nas freqüências baixas, e perda auditiva de grau severo nas freqüências altas.

### **3.3 TORSCH-A**

Os indicadores de risco presentes ao nascimento não tem sido valorizados como indicadores de alteração auditiva, mesmo sendo estabelecida a associação entre algumas infecções congênicas e a perda de audição (Pupo *et al*, 2008). Estudos sobre quais os agentes infecciosos mais freqüentes relacionados com hipoacusia mostram que são o Citomegalovírus (Stagno; Britt, 2006), o vírus da rubéola (Silva *et al*, 1995; Kadoya *et al*, 1998; Nóbrega *et al*, 2005), o *Toxoplasma gondii* e o vírus herpes (Arvin, 2006).

A Toxoplasmose, o Citomegalovírus e o Herpes, apesar de não serem de notificação compulsória, para o estabelecimento do diagnóstico definitivo exigem que os exames laboratoriais sejam imprescindíveis, como é feito na investigação de casos suspeitos da Síndrome da Rubéola Congênita (SRC). Nesses casos, uma amostra de sangue, deve ser colhida, logo após o nascimento, quando há suspeita ou confirmação de infecção materna durante a gestação, ou logo após a suspeita diagnóstica, nos menores de um ano. Desta forma possibilitando intervir o mais cedo possível, evitando agravos.

---

<sup>2</sup> APGAR - a sigla significa: Aparência, Pulso, Careta, Atividade e Respiração

Autores como Dahle *et al* (2000) e Vieira *et al* (2005) dizem que, as infecções congênicas (rubéola, sífilis, citomegalovírus, herpes, toxoplasmose e AIDS), mesmo quando assintomáticas, podem causar deficiência auditiva no neonato e podem estar associadas ao aparecimento tardio da perda auditiva e/ou à progressão da perda auditiva já existente ao nascimento.

Atualmente, os recém-nascidos portadores do vírus HIV estão sendo inclusos nesse grupo de risco (Matas *et al*, 2000). Crianças com rubéola congênita apresentam déficit auditivo em cerca de 20% dos casos (Cecatto *et al*, 2003; Coser; Vilanova, 1996) e as com infecção pelo Citomegalovírus (CMV), especialmente as sintomáticas, em até 40%.

Reiche *et al* (2000) estudaram 1.164 amostras de soros coletados das gestantes atendidas em um Hospital na Região Norte do Paraná no período de junho de 1996 a junho de 1998. Encontraram: 1,6% sífilis, 67% (IgG) e 1,8% (IgM) para toxoplasmose, 89% (IgG) e 1,2% (IgM) para rubéola, 0,8% para hepatite B, 0,8% para hepatite C e 0,6% para infecção pelo HIV. Os autores acrescentaram que 33% das gestantes eram susceptíveis à toxoplasmose e que podem ter sido infectadas durante a gravidez com risco de transmissão vertical. As gestantes analisadas com soropositividade para rubéola estavam com o vírus ativo representando um indicador de risco e cautela durante a gestação.

Em um levantamento dos resultados obtidos em oito anos (1992-1999) de realização da TAN em 57 hospitais do Colorado, EUA, foram avaliados 148.240 recém-nascidos, sendo que 291 recém-nascidos (1/650 nascidos vivos) receberam o diagnóstico de perda auditiva congênita; deste total, 47% apresentaram um ou mais indicadores de risco para perda de audição (Mehl; Thomson, 2002).

Com a escassez de informação sobre a ocorrência de perdas auditivas significativas nas crianças portadoras de doenças infecto contagiosas, especialmente aquelas com infecção subclínica, o conhecimento sobre as etiologias das deficiências auditivas, é necessário, auxiliando na promoção de ações informativas e educativas à população e aos profissionais de saúde e também na prevenção (Andrade *et al*, 2008).

### 3.3.1 Toxoplasmose

O *Toxoplasma gondii*, considerado o agente causador da toxoplasmose, segundo Nicolle e Manceaux (1909), é um protozoário distribuído mundialmente (Dubey, 1993), sendo considerado um dos parasitas mais frequentes do ser humano, transmitido à criança através da via placentária.

Apesar de poucas pesquisas avaliarem o impacto da toxoplasmose congênita como um indicador de risco para a deficiência auditiva, sabe-se que a perda de audição, se caracteriza por ser tipo neurossensorial bilateral, de grau moderada a severa, podendo ser progressiva.

O *Toxoplasma gondii* tem sido associado à lesão das vias auditivas desde a década de 50 (Wright, 1971), com demonstração de depósitos de cálcio (similares às calcificações encontradas nos cérebros das crianças com toxoplasmose congênita) no ligamento espiral e na cóclea (Kelemen, 1958). O déficit auditivo tem sido relatado em cerca de 20% dos casos de toxoplasmose congênita, principalmente nas crianças não-tratadas ou tratadas por período muito curto (McGee *et al*, 1992; Muhaimed, 1996; Cecatto, 2003).

Wilson *et al* (1980) relataram a ocorrência de perda auditiva unilateral ou bilateral em 5 (26%) de 19 crianças com infecção sub-clínica.

A toxoplasmose congênita é a principal forma da doença, e ocorre em mulheres não imunes que soro-convertem durante a gestação. O parasita infecta a placenta e, posteriormente, o feto (Frenkel, 1990; Bowerman, 1991). Como resultado, o feto pode apresentar lesões severas (Brooks, 1992); caso o recém-nascido seja normal, poderá posteriormente apresentar outras alterações diferentes a perda de audição, como cório-retinites, hidrocefalia, calcificação intracraniana, retardamento mental ou distúrbios psicomotores (Dreesen, 1990).

A sua prevalência pode variar de região para região, conforme hábitos socioculturais, fatores geográficos e climáticos (Melamed *et al*, 1992), havendo maior risco de infecção toxoplásmica entre a população rural (Souza *et al*, 1987), devido aos seus hábitos e ao contato freqüente com as fontes de infecção.

O indivíduo é contaminado principalmente pelo consumo de cistos teciduais em carnes cruas ou mal cozidas, contato com as fezes de animais domésticos ou pelo consumo de água e alimentos contaminados pelos oocistos (Souza *et al* 1987; Navarro *et al*, 1992). Além disso, outras formas de transmissão, como transfusões sanguíneas e transplante de órgãos, também têm sido apontadas (Bowerman, 1991; Dreesen, 1990; Dubey, 1993).

Em estudo realizado por Cantos *et al* (2000), a fim de verificar a ocorrência da toxoplasmose em uma população de 2.994 pacientes, mostraram que 1.255 (41,9%) possuíam sorologia anti-toxoplasmose, contendo algum indicativo de que apresentaram contato com o protozoário, e 1.713 (57,2%) eram indivíduos sujeitos a ter infecção. Os autores concluíram que a prevalência de toxoplasmose é relativamente alta e preocupante, e que esta é uma zoonose de ampla distribuição geográfica, sendo uma infecção oportunista, principalmente em pacientes que tem HIV.

Figueiro-Filho *et al* (2005) realizaram um estudo prospectivo e longitudinal com 32.512 gestantes submetidas à triagem pré-natal no período de novembro de 2002 a outubro de 2003 em todo o estado de Mato Grosso do Sul. Participaram deste estudo 95,3% das mulheres grávidas. Foram encontrados 137 casos de toxoplasmose, isto é, 42 casos em 10.000 pacientes na população de gestantes do Mato Grosso do Sul. Sendo 8% desta população susceptíveis a adquirir uma infecção. Dos 137 casos, os resultados foram coletados em 111 neonatos (81%), destes 104 eram nascidos vivos, três (2,7%) abortamentos, dois (1,8%) natimortos de causa desconhecida, dois (1,8%) natimortos com toxoplasmose congênita e dois nascidos vivos que tiveram malformações congênitas. A taxa de transmissão vertical da toxoplasmose da mãe para o feto foi de 3,9%.

No Brasil, no mínimo 6 mil bebês nascem por ano com infecção congênita e segundo Kompalic-Cristos *et al* (2005) a toxoplasmose infecta milhões de pessoas no mundo inteiro. A prevalência de infecção humana na maioria dos países é estimada entre 40% a 50% e no Brasil essa taxa aumenta para 80%, e isto tem acontecido por não haver orientações necessárias dadas pelos profissionais médicos e não médicos para a população, especialmente as gestantes.

Reis *et al* (2006) realizaram um estudo no Hospital Materno-Infantil Presidente Vargas em Porto Alegre sobre a ocorrência da toxoplasmose em 10.468 gestantes no período de 1998 à 2003. A sorologia para toxoplasmose congênita foi realizada em 4.343 gestantes de risco, destas 272 gestantes apresentaram resultado positivo e 44 (1%) das gestantes de risco tiveram o parto na instituição pesquisada, destes partos, quatro crianças nasceram com toxoplasmose congênita e um natimorto. Os achados estimaram uma prevalência elevada de toxoplasmose congênita.

Andrade *et al* (2008) estudaram 30.808 recém nascidos, 20 apresentaram toxoplasmose congênita, sendo que 13 não apresentaram deficiência auditiva, um natimorto e seis apresentaram hipoacusia, e encontraram a proporção de 1:1590 infectados por nascidos vivos, concluindo que a toxoplasmose congênita é freqüente no Brasil. A identificação de crianças com déficit auditivo 6/19 dentre os recém-nascidos avaliados com toxoplasmose congênita gera a discussão sobre o impacto da infecção congênita nas deficiências auditivas na infância.

Dados epidemiológicos recentes sobre Toxoplasmose do *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) indicaram que 15% das mulheres jovens têm evidências sorológicas anteriores de infecção por *T. gondii* (Jones *et al*, 2001), confirmando que muitas mulheres nos Estados Unidos continuam susceptíveis ao *T. gondii*. E anteriormente, estudos na França, região altamente endêmica, mostraram que 50% a 80% das mulheres em idade fértil possuem anticorpos antitoxoplasma (Jeannel *et al*, 1988).

Aproximadamente 0.1% a 2% da população adulta, dependendo da região geográfica e variabilidade de riscos, adquirem *T. gondii* anualmente que, tal como o

CMV, representa aproximadamente 40% das infecções em mulheres grávidas. O grau da infecção congênita varia de 0.8:10.000 nascidos vivos. Estes dados sugerem que mais que 3000 a 4000 crianças nascem a cada ano nos EUAs com toxoplasmose congênita. Ressaltando que as regiões mais endêmicas encontram-se na França e Itália (Bale, 2002).

### 3.3.2 Rubéola

A rubéola é definida como uma doença exantemática<sup>3</sup> leve de etiologia viral, cujo vírus é classificado como um RNA vírus, denominado rubvírus, a qual infecta a mãe por via respiratória, sendo as secreções nasais a principal via de contágio; é transmitida para o feto através da placenta, por corrente sanguínea. Sua distribuição universal acomete principalmente adultos jovens no período gestacional e crianças de 5 a 9 anos de idade (Lanzieri *et al*, 2007; Brock; Martinez, 1998).

O vírus da rubéola tem um efeito denominado como citolítico, com habilidade de inibir o crescimento e maturação da célula. O primeiro efeito no desenvolvimento do feto consiste na redução da taxa de desenvolvimento e divisão celular. Esta inibição altera o crescimento e desenvolvimento de todos os sistemas do organismo. O efeito citolítico deste vírus tem sido observado no miocárdio, cóclea e olhos (Brock; Martinez, 1998). O conjunto de malformações que pode ocorrer na criança é descrito como a Síndrome da Rubéola Congênita (SRC) (Oliveira, 1991; Canonaco, 1998).

Na maioria dos casos (25 a 50%) de infecção por rubéola é sub-clínica, porém quando há sintomas, as manifestações aparecem 14 a 21 dias após o contágio à doença, e o período crítico para a aquisição desta é da 4<sup>a</sup> a 8<sup>a</sup> semana de gestação, época da organogênese e desenvolvimento do sistema auditivo. Há também o risco de

---

<sup>3</sup> Doença exantemática pode ser definida como a doença infecciosa sistêmica em que as manifestações cutâneas acompanham o quadro clínico do paciente, sendo um dado fundamental para o diagnóstico.

contaminação do feto quando a doença é adquirida imediatamente antes da concepção (Santos *et al*, 1987; Canonaco, 1998;). Os seus principais sintomas são: febre alta, dor de cabeça, indisposição, aumento dos gânglios cervicais e auriculares posteriores, exantemas na pele, alteração no coração e nos rins, anormalidades nas orelhas, retardo mental e perda auditiva, que se caracteriza por ser do tipo neurossensorial, de grau profundo, podendo ser progressiva (Lanzieri *et al*, 2007).

A deficiência auditiva na SRC, geralmente envolve o ouvido interno, sendo mais freqüente a ocorrência de lesão na estria vascular, membrana de Reissner e membrana tectória, levando a perda de audição neurossensorial uni ou bilateral, sendo a maioria das vezes bilateral, de grau severo para profundo (Brock; Martinez, 1998; Canonaco, 1998). Com menor freqüência pode ser observada a perda auditiva central, caracterizada por lesão do córtex cerebral e ouvido interno íntegro, com variação na configuração audiométrica.

Saleno *et al* (1985) ressaltam que 30% das causas pré-natais de deficiência auditiva são atribuídas à rubéola, fazendo-se necessário realizar uma investigação mais profunda em relação às causas da surdez, uma vez que, 37,81% de toda a amostra constituída de 119 indivíduos estudados por Barbui (1989), possuíam causa desconhecida.

As conseqüências mais importantes da rubéola resultam da infecção pelo rubvírus no início da gravidez e incluem aborto, aborto espontâneo, natimortalidade e anomalias fetais. Até 80% dos lactentes concebidos por mães que adquiriram rubéola no primeiro trimestre de gestação podem ser afetados. Embora casos de SRC moderados a graves possam ser reconhecidos prontamente no momento de nascimento, casos leves podem permanecer indetectados durante meses ou até mesmo anos após o nascimento (CDC 1984).

Embora a doença esteja praticamente erradicada em muitos países industrializados, estima-se que 100.000 lactentes nasçam com SRC a cada ano (Cutts *et al*, 1997). No Brasil, a vacinação contra a rubéola foi implementada gradativamente pelos estados entre 1992 e 2003. A rubéola e a SRC são doenças passíveis de

notificação no Brasil desde 1964, contudo, a vigilância da rubéola tornou-se mais sensível e representativa somente depois de 1999, quando foi integrada à vigilância do sarampo (Prevots *et al*, 2003). Entre 1999 e 2000, grandes surtos de rubéola foram relatados em quase todos os estados brasileiros, com diferentes padrões de distribuição etária entre os estados, provavelmente devido à implementação gradual da vacinação.

À medida que casos de rubéola começaram a ser detectados entre gestantes, adotou-se um sistema de vigilância para a SRC em 2000 (Lanzieri *et al*, 2007), e procedeu-se à vacinação pós-parto. Para acelerar o controle da SRC, realizou-se uma campanha nacional de vacinação, realizada em duas fases, entre 2001 e 2002, direcionada a mulheres em idade reprodutiva (*Accelerated control of rubella and prevention of congenital rubella syndrome*, 2002). Além disso, em 2003, o Brasil apoiou a resolução da Organização Pan-americana da Saúde que visa erradicar a rubéola e a SRC na região até 2010 (PAHO, 2003).

A rubéola é a mais importante causa pré-natal da deficiência auditiva severa infantil, sendo responsável por 74% das etiologias congênitas. No Brasil, a incidência da surdez adquirida no período gestacional tem aumentado devido à piora das condições de saúde e falta de prevenção das principais doenças infecto-contagiosas (Pellegrin, 1990).

### 3.3.3 Sífilis

A sífilis, embora conhecida há vários séculos, continua como um crescente desafio, sendo considerada, em alguns países subdesenvolvidos e em desenvolvimento, como o principal problema de Saúde Pública (Saxoni *et al*, 1967; Guinsburg, 1993; Bam *et al*, 1994; Evans; Frenkel, 1994). Isto por que a transmissão do vírus *Treponema pallidum* presente no sangue da gestante infectada, não tratada ou inadequadamente tratada, passa para o bebê, por via transplacentária, manifestando-se entre a 1<sup>a</sup> e a 6<sup>a</sup> década de vida (Brown *et al*, 1970).

No Brasil, a sífilis congênita passou a ser de notificação compulsória em 1986, devendo ser investigado e notificado todo caso de nascituro, vivo ou morto, filho de mãe com sífilis. Devido à ausência de uniformidade no diagnóstico e conduta, bem como, as falhas no mecanismo de notificação, sabe-se que a frequência da doença é bem maior do que a demonstrada pelos números oficiais, sendo considerada causa importante de morbidade e mortalidade perinatal (MS, 1993; Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo, 1993).

O Ministério da Saúde, em 1993, fazendo-se valer dos números encontrados em estudos epidemiológicos registrou que 153.462 mulheres deveriam ser positivas ao exame do VDRL<sup>4</sup> gerando, deste modo, 130.443 crianças com sífilis congênita, sendo notificados um número inferior a 400 casos desta doença, neste mesmo período (MS, 1993; Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo, 1993).

Mesmo em países desenvolvidos, a doença tem experimentado um importante aumento em sua frequência, principalmente, na última década. Nos Estados Unidos, em 1988, mais casos de sífilis congênita foram reportados ao *Centers for Disease Control* (CDC), do que em quaisquer dos 15 anos precedentes (*Centers for Disease Control*, 1990; *Centers for Disease Control*, 1993).

Os principais sintomas da Sífilis Congênita são: aumento do fígado e do baço, erupção cutânea, coriza e perda auditiva, que se caracteriza por ser do tipo neurossensorial bilateral, de grau severo a profundo, podendo variar a configuração e o grau (Bess; Humes, 1995). Quando a sífilis se manifesta antes dos dois anos de vida da criança, a doença é caracterizada como sífilis congênita precoce, e após, sífilis congênita tardia, sendo válido ressaltar, que esta doença tem períodos de atividade e latência, e o seu acometimento sistêmico evolui para complicações graves em pacientes não tratados ou tratados inadequadamente.

---

<sup>4</sup> VDRL é um teste quantitativo não treponêmico, realizado na primeira consulta de pré-natal, no início do terceiro trimestre e na admissão para parto ou curetagem, recomendado pelo o Ministério da Saúde (MS, 1993) para rastrear a Sífilis Congênita.

O aumento da incidência da sífilis congênita no Município do Rio de Janeiro, a partir de 1996, levou a Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro (SMS-RJ) a realizar as campanhas para sua eliminação nos anos de 1999 e 2000, visando a dar visibilidade à doença e treinar os profissionais de saúde para um atendimento pré-natal de maior qualidade. Com o objetivo de reduzir a morbidade e a mortalidade perinatal (SMS-RJ, 1999). As intervenções realizadas pelos serviços de saúde, embora muito freqüentes, de forma geral não são avaliadas quanto aos resultados alcançados, o que pode ter levado a uma sistemática repetição de equívocos, sem possibilidade de correção das práticas e melhoria efetiva das ações de saúde.

Vieira (2005) em sua pesquisa observou que todos os recém-nascidos com suspeita e/ou diagnóstico de SC foram tratados adequadamente, o fato de tratarem todos os neonatos foi justificado por não haver o diagnóstico no pré-natal, e para evitar o risco de neonatos infectados apresentarem seqüelas futuras, por não terem sido tratados precocemente, o tratamento foi estendido a todos.

Na década de 50, com o uso da penicilina, houve um importante declínio dos casos de sífilis congênita, permanecendo com baixos índices de ocorrência até meados da década de 80. Apesar de bastante difundido o seu meio de transmissão e as possibilidades de tratamento, a SC ainda continua apresentando aumento nos últimos anos (Fontana, 2007).

Outro fator preocupante tem sido a associação da sífilis à síndrome de imunodeficiência adquirida (SIDA), que pode conduzir a uma evolução agressiva e, por vezes, fulminante, das duas moléstias, trazendo grande preocupação à comunidade médica (Antonio; Davanzo, 1989; Guinsburg, 1993; MS, 1993; Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo, 1993).

O grande número de gestantes com sífilis, suas repercussões na morbimortalidade materna e dos respectivos recém-nascidos, sua relação com a SIDA, a dificuldade na realização do diagnóstico da infecção congênita, bem como, a proposta

---

do Ministério da Saúde de erradicação da sífilis congênita, em nosso país, até o ano 2000, não foi possível ser atingida, o que demanda a criação de novas campanhas e investimentos na saúde para alcançar seu objetivo (Guia, 2005).

### 3.3.4 Citomegalovírus

O Citomegalovírus (CMV) é um vírus onipresente que se constitui num DNA de dupla-vertente pertencente à família do vírus do herpes (Benoist *et al.*, 2008). Possui a capacidade de se estabelecer por um período de longa latência no hospedeiro.

Stagno e Britt (2006) relatam que o vírus pode ser transmitido pelo contato fechado entre indivíduos, através da contaminação pela urina, saliva, sêmen, secreções cervicais e leite materno. Em crianças infectadas congenitamente, o vírus pode persistir por anos após a primeira infecção e contribuir para o seu alastramento, e em adultos imunocompetentes a infecção é conduzida por um estado latente durante meses.

Para Vaz e Diniz (2002) a infecção intra-uterina pelo CMV é uma das mais frequentes infecções congênitas de transmissão vertical. A doença pode aparecer em forma sintomática com comprometimento generalizado, principalmente neurológico (microcefalia, hidrocefalia com calcificações intracranianas), ocular (corio-retinite) e auditivo (surdez sensorio-neural) além das manifestações clínicas viscerais, retardo de crescimento intra-uterino, anemia, trombocitopenia<sup>5</sup>, hepato-esplenomegalia, icterícia colestática<sup>6</sup>, hidropsia fetal<sup>7</sup>, podendo está associado a doenças cardíacas congênitas, doenças e outras infecções como sífilis.

---

<sup>5</sup> Trombocitopenia: é quando ocorre a diminuição de plaquetas sanguíneas.

<sup>6</sup> Colestática: retenção do fluxo nos canais biliares.

<sup>7</sup> Hidropsia Fetal: edema do corpo inteiro, devido ao acúmulo anormal de fluido sérico nos tecidos, associado com anemia severa e ocorrendo em eritroblastose fetal.

Os efeitos do CMV congênito podem variar de uma síndrome congênita para um curso assintomático. Neonatos que são assintomáticos ao nascer podem ainda apresentar handicaps mais tarde (Barbi *et al*, 2003; Bauer *et al*, 2005), em aproximadamente 5% destes, o CMV torna-se clinicamente manifesto com prejuízos para alguns órgãos como o fígado, baço, cérebro, olhos e orelha interna (Dahle *et al*, 2000; Boppana *et al*, 2005; Lanari *et al*, 2006), cuja perda de audição caracteriza-se por ser do tipo neurosensorial bilateral, de grau leve a profundo, podendo ser progressiva.

Lanari *et al* (2006) em pesquisa, observou que o CMV congênito vem ser uma das causas mais comuns de infecção congênita em países em desenvolvimento com incidências variando entre 0.15% e 2%, constituindo uma alta proporção em populações com alto padrão de vida.

A perda de audição neurosensorial (PANS) é encontrada clinicamente em muitas crianças afetadas pelo CMV com relatos de aproximadamente 4000 casos de deficiência auditiva anualmente no EUA. A perda de audição em indivíduos infectados pelo vírus apresenta-se simétrica e pode ser progressiva (Lanari *et al*, 2006). Ainda 10-17% de todos os neonatos podem ter perda tardia unilateral ou bilateral (que na grande maioria é progressiva), diferentes graus de perda auditiva e a possibilidade de outras desabilidades no neuro-desenvolvimento da criança (Ahlfors *et al*, 1999; Lanari *et al*, 2006; Stagno; Britt, 2006).

De acordo com o estudo de Ohlms *et al* em 38.75% das crianças com perda de audição neurosensorial possuem causa desconhecida, e 7.5% dos casos de surdez unilateral são diagnosticadas com maior frequência entre 7 e 10 anos de idade, sendo de difícil identificação a perda de audição para as crianças e seus familiares, especialmente quando não é acompanhada de outros sintomas, como a tontura e o zumbido (Billings; Kenna., 1999; Adams, 2002).

Muitos estudos sugerem que o CMV congênito tem mais relevância na etiologia de perda de audição do que se sabe, verificando-se uma porcentagem de 40% dos casos de surdez atribuídos ao vírus do CMV, havendo a necessidade de reabilitação (Dahle, 2000; Lanari *et al*, 2006).

A perda de audição é presente em 10-15% de todos os nascidos com CMV congênito e em 30 a 65% se a infecção for sintomática no período neonatal. Geralmente, crianças com infecção neonatal sintomática, têm perda de audição nos primeiros anos de vida e com grande severidade, o que já não acontece com aquelas que possuem infecção assintomática (Pass *et al*, 2006).

Estudos prévios em Tehran (Siadati; Noorbakhsh, 2002; Noorbakhsh *et al*, 2005) mostraram que o CMV congênito se desenvolveu em 2.6% dos neonatos, sendo considerado ainda, a causa mais comum da TORCH.

O citomegalovírus (CMV) a cada ano nos EUA atinge aproximadamente 8000 crianças, que desenvolvem perda auditiva neurossensorial como resultado de infecção por CMV adquirida no útero, o valor equivalente ao Reino Unido excede 400. Um relatório recente do Instituto de Medicina coloca o custo anual de cuidados com essas crianças no EUA que gira em torno de um bilhão de dólares (Griffiths, 2002).

### **3.3.5 Herpes**

A Herpes simples é uma doença sexualmente transmissível e o vírus adquirido é transmitido ao feto no útero ou durante o parto. Embora seja uma doença rara, a infecção neonatal pelo Vírus da Herpes Simples (HSV), pode ser fatal ou acarretar seqüelas para o bebê.

Segundo Araújo e Schachner (2006) a herpes neonatal se espalha rapidamente e deteriora o neonato, portanto o diagnóstico deve ser imediato, principalmente quando a gestante apresentar herpes genital ativo no trabalho do parto. A prevenção é o melhor tratamento. Os recém nascidos devem ser protegidos sempre que possível contra a exposição ao HSV.

Os principais sintomas desta doença são aumento do fígado, erupção cutânea, anomalias da visão, retardo psicomotor e perda auditiva, que pode se caracterizar por ser do tipo neurossensorial unilateral ou bilateral, de grau moderada a severa.

Desta forma, o HSV tem sido freqüentemente citado como um fator de risco para o desenvolvimento da PANS em recém nascidos, e o JCIH (2007) aponta que as infecções intra-uterinas e as infecções pós-natal por este vírus continuam como um indicador de risco associado com permanência congênita, cuja perda auditiva pode ter início tardio ou ser progressiva, e que estas crianças deveriam ter acompanhamento audiológico por 24-30 meses de idade como parte de sua rotina.

A incidência do desenvolvimento imediato ou tardio da PANS em crianças com HSV, tem apresentado números bastante significantes, apesar de ser um assunto quase desconhecido ou estudado, seguindo por base os dados de que a infecção por VHS é uma das mais prevalentes doenças transmitidas sexualmente.

No Canadá entre outubro de 2000 e setembro de 2003, 58 casos foram confirmados de neonatos infectados por HSV, identificando uma incidência de 5.9 casos por 100.000 nascidos vivos (Kropp *et al*, 2006). Vale ressaltar que 40% das mulheres não tinham história clínica prévia de infecção por VHS e 62.5% foram infectadas com VHS-1, com um sorotipo mais comumente associado com infecção não-genital.

Paschoni *et al* (2001) avaliaram 1.500 amostras de sangue de gestantes atendidas em um Centro Obstétrico e encontraram 1.417 (94,5%) casos de soro-prevalência para a infecção de herpes. Concluíram que há um elevado índice de prevalência da infecção na população estudada exigindo uma maior atenção na avaliação das gestantes.

Campagna *et al* (2006) estudaram em 71 crianças de um Hospital do Mato Grosso do Sul no período de 21/09/2000 a 20/09/2002 a etiologia dos casos de exantema. O herpes vírus foi a etiologia de 6 (8,4%) destas crianças. Portanto, é necessário um controle da vigilância epidemiológica das doenças exantemáticas como: o herpes, a rubéola e a toxoplasmose.

A incidência do Herpes tipo 2 (HSV-2) é altíssima entre mulheres mais jovens, as quais adquirem 2% do vírus a cada ano aproximadamente. Estudos epidemiológicos de várias regiões do mundo, incluindo os Estados Unidos, indicam que aproximadamente 30% das mulheres com 30 anos de idade têm evidências sorológicas de ter tido infecção por HSV-2 (Mertz, 1993; Patrick, 2001).

Segundo informações do Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde e Departamento de Vigilância Epidemiológica, a Herpes não é doença de notificação compulsória. Portanto, a ocorrência de casos suspeitos não requer imediata notificação e investigação, na situação de surto, a notificação deve ser realizada através do módulo de notificação de surtos do SINAN-W (Guia, 2005).

### **3.3.6 HIV**

A AIDS corresponde ao conjunto de enfermidades provocadas pela infecção do vírus da imunodeficiência adquirida (HIV), que é o principal agente causador da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (SIDA). O HIV invade e destrói os linfócitos auxiliares T ou CD4, células sanguíneas mais importantes na defesa do organismo, debilitando assim o sistema imunológico do indivíduo.

O HIV pode ser transmitido apenas através do contato com o sangue, sêmen e, possivelmente, secreções vaginais dos indivíduos contaminados. Além disto, é necessário que estas secreções entrem em contato com a circulação sanguínea de outra pessoa, através de lesões de pele ou em mucosas (Vasconcelos; Gewandsznajder, 1989; Dossiê Panos, 1993), ressaltando que a transmissão pode ocorrer de forma vertical, de mãe para filho, podendo ocorrer durante a gestação, no intra-parto ou pós-parto.

Verifica-se que de 25% a 50% de todas as mães transmitem o vírus para seus filhos (Blanche *et al*, 1989; Dossiê Panos, 1993; Abrams, 1995). Entretanto, os sintomas só costumam aparecer num estágio mais avançado da doença, em que, mais de 90% das

células implicadas no processo de contaminação já estão parcialmente afetadas ou destruídas.

De acordo com os dados do boletim epidemiológico do Brasil, em junho de 2005, realizado pelo serviço de segurança de Vigilância Epidemiológica no Programa Estadual DST-AIDS/SP, ocorre uma tendência de queda nos coeficientes de incidência da epidemia HIV/AIDS no estado de São Paulo. Dados verificados no programa estadual DST/AIDS, obtidos entre os anos de 2000 e 2006, revelaram que o número de investigação de agravos em gestantes e crianças expostas, apresentou uma queda nos últimos cinco anos referentes ao número de casos notificados por este programa.

O HIV possui uma série de complicações e sintomas como: febre persistente, calafrios, dor de cabeça, dor de garganta e dores musculares, e com a progressão da doença começam a surgir outras doenças: tuberculose, pneumonia, câncer, candidíase e outras, além de haver casos com perda de audição que pode variar de acordo com o surgimento de outras doenças e ou ototoxicidade, podendo ser do tipo neurossensorial uni ou bilateral, leve a severa, com configuração e grau que variante, havendo flutuações algumas vezes.

Schmitt e colaboradores (1991) encontraram alterações nos potenciais evocados auditivos de 13 crianças, em 29 pesquisadas, com idades de 1 a 7 anos e meio. Pressman (1992) verificou em seu estudo que 3 dos 96 sujeitos avaliados (de 4 meses a 17 anos de idade) apresentaram perda auditiva neurossensorial, sendo que este fato não foi relacionado à presença do HIV. Neste último estudo, não foram referidas quais as idades das crianças com perda auditiva. Estes dados são importantes, pois se sabe que a maturação das vias auditivas centrais deve ser levada em consideração ao sugerirmos o diagnóstico de *perda auditiva* em crianças com menos de 1 ano de idade.

Guimarães (2000) estimou, em nível nacional, a incidência de condições associadas ao HIV no período 1980 a maio de 1999. Dos 100 casos de adultos com AIDS encontraram 12 casos de herpes e quatro de infecções por protozoário. Estudaram as doenças associadas indicadas no verso da ficha de notificação compulsória como:

herpes e doenças por protozoários. No período estudado ocorreram 157.775 casos de AIDS e encontraram associação de 19.675 herpes e 6.901 protozoários.

## 4 MÉTODO

Este estudo faz parte da pesquisa “Análise retrospectiva das seqüelas das doenças infecto-contagiosas adquiridas ou congênitas por transmissão materno-infantil em unidade hospitalar especializada”. Edital MCT-CNPq / MS – SCTIE – DECIT – N.º 26/2006-07-21 coordenado pela Professora Doutora Teresa Maria Momensohn dos Santos. Foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa do Hospital Municipal e Maternidade Escola Dr. Mário de Moraes Altenfelder Silva – SP, sob número 39/08.

Trata-se de um estudo de caráter quantitativo, retrospectivo, onde foi realizado um levantamento e análise de dados secundários, dos registros de cadernos fornecidos pelo Berçário do Hospital Municipal e Maternidade Escola Dr. Mário de Moraes Altenfelder Silva – SP, popularmente conhecido como, Maternidade Vila Nova Cachoeirinha.

Diante da necessidade de análise das informações confidenciais dos pacientes do Hospital Municipal e Maternidade Escola Dr. Mário de Moraes Altenfelder Silva - SP e da impossibilidade de obtenção do Consentimento formal de todos para a manipulação dos mesmos, foi utilizado um Termo de Compromisso de Utilização de Dados (Anexo 1), preenchido e assinado pela pesquisadoras e demais colaboradores envolvidos na pesquisa desse material.

### 4.1 Caracterização do local

A Maternidade Escola Dr. Mário de Moraes Altenfelder Silva é uma instituição de alta complexidade, que atende a todas as gestantes da região norte, sendo considerada centro de referência na parte de obstetrícia e neonatologia. Para isso dispõe de recursos e uma equipe multidisciplinar atuante. A Maternidade está inserida no Programa Mãe Paulistana da PMSP, no PHPN, desde 2006, onde são monitoradas as gestantes e a rede de atendimento da capital. Os dados da maternidade são lançados em

um computador que controla a disponibilidade de leitos, e outro que registra a demanda aproximada de partos, para que compatibilizem os dados e nenhum paciente fique sem atendimento. Além disto, estes dados são enviados para o SISPRENATAL pelo departamento responsável pelos prontuários (SITEC) do Ambulatório.

A própria maternidade além, de realizar o controle das gestantes inseridas no Programa Mãe Paulistana, e armazenar os dados referentes à eficácia do mesmo, faz os registros de atendimentos e procedimentos médicos, e isto é feito de duas formas: uma através do *prontuário*, o qual registra os dados da parturiente e do recém-nascido de forma mais completa, com dados pessoais, prescrições de todos os profissionais que os assistem, e a outra forma, se dá através de um caderno de registros com dados mais específicos sobre o nascimento e a alta hospitalar, chamado Caderno de Diagnóstico do Berçário.

Todos os Cadernos de Diagnóstico estão localizados no próprio Berçário ou no Núcleo de Serviços e Informações Técnicas (SITEC), ao passo que, o mesmo não acontece com os prontuários dos pacientes com entrada na instituição após cinco anos. Esta política foi estabelecida, devido a problemas institucionais de caráter ético e organizacional, que aconteceram, e implicaram no sumiço de registros de determinados períodos.

Hoje, a Maternidade por motivos de segurança encaminha os documentos mais antigos aos cuidados de uma empresa especializada (ACOP files) no município de Indaiatuba, que assegura e realiza a manutenção dos mesmos, sendo esta responsável ainda em fornecer no máximo três prontuários de uma vez quando solicitados com alguns dias de antecedência, sendo devolvido após o uso.

Com a escolha dos anos de 1995 e 2005 para a realização do levantamento dos dados, só foram encontrados 7 meses de registros no ano de 1995 e todo o ano de 2005, em que a maternidade contabilizou cerca de 2.129 e 5.061 partos realizados para cada ano respectivamente.

## 4.2 Caracterização da amostra

A amostra foi constituída pelos registros secundários disponíveis dos bebês nascidos na maternidade, no período de janeiro a dezembro dos anos de 1995 e 2005.

A escolha do intervalo de 10 anos 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: início da década de 90, a AIDS assumiu outro perfil, devido a transmissão heterossexual, que passou a ser a principal via de transmissão do HIV, a qual foi apresentando maior tendência de crescimento em anos recentes, acompanhada de expressiva participação das mulheres na dinâmica da epidemia e de um importante percentual de AIDS/Gestante HIV Positiva e Criança Exposta, casos por transmissão materno-infantil; em 1992, houve a introdução da obrigatoriedade da vacina para rubéola, lembrando que no período compreendido entre 1999 a 2001 ocorreram surtos desta doença em vários estados, neste período, observou-se aumento progressivo no número de casos suspeitos de SRC; em 1996, tornou-se de obrigatoriedade a Notificação Compulsória para a Rubéola; as dúvidas do próprio Ministério sobre a realidade dos números em relação à Sífilis adquirida e congênita, doença de Notificação Compulsória desde 1986, e que se observa um incremento de casos notificados nos últimos oito anos, passando de pouco mais de 200, em 1995, e para mais de 3 mil, nos últimos 4 anos; o fato de a Toxoplasmose ser tão freqüente e mesmo assim provocar pouquíssimas ações de saúde por parte dos organismos oficiais, assim como a Herpes e o Citomegalovírus.

Com a perda de alguns dos dados do ano de 1995, foi possível levantar o número de 2.077 nascidos vivos e para o ano de 2005, o valor de 5.129 nascidos vivos. Após este primeiro levantamento, foi iniciada a análise dos Cadernos de Diagnóstico referentes aos anos estabelecidos, passando por um processo de triagem. Os critérios de inclusão adotados foram:

- Possuir indicadores de risco para a Deficiência Auditiva: Prematuridade, Baixo Peso e Asfixia;

- Possuir casos confirmado, suspeito ou exposto de uma das doenças infecto-contagiosas do grupo TORSCH-A, apontados pelo JCIH em 2007.

Ao final desta seleção foram encontrados 565 recém-nascidos com indicadores de risco para a Deficiência Auditiva (D.A.) no ano de 1995, e 1047 recém-nascidos com algum indicador de risco para a D.A. para o ano de 2005, sendo estes valores considerados como a constituição da amostra para cada ano.

Desta forma, o estudo seguiu, envolvendo a análise de amostras de prontuários de 565 crianças nascidas em 1995 e 1047 crianças nascidas em 2005.

Foram observadas as seguintes variáveis:

- Sexo: Feminino ou Masculino;
- Peso: em kg;
- Idade Gestacional: em semanas;
- Prematuridade: Sim ou Não;
- Baixo peso: Sim ou Não;
- Asfixia: Sim ou Não;
- Consagüineidade: Sim ou Não;
- Toxoplasmose: Confirmado, Suspeito ou Não;
- Rubéola: Confirmado, Suspeito ou Não;
- Sífilis: Confirmado, Suspeito ou Não;
- Citomegalovírus: Confirmado, Suspeito ou Não;
- Herpes: Confirmado, Suspeito ou Não;
- HIV: Exposto ou Não.

Algumas dessas variáveis não foram possíveis de serem obtidas, devido a forma como os dados secundários foram anotados nos cadernos de registros. A variável Idade Gestacional possuía registro somente no ano de 2005, não havendo possibilidade de comparar entre os anos analisados, a consagüineidade não constava em nenhum dos registros dos dois anos, as doenças rubéola, citomegalovírus e herpes não foram observadas.

Os demais indicadores de risco descritos pelo JCIH em 1994 e 2007 foram desconsiderados mediante a falta de informações na descrição da Alta Hospitalar dos sujeitos.

A variável Peso, além de ter sido verificada como possuir baixo peso ou não, foi utilizada na criação de categoria de faixa de peso: < 1500, 1500 a 2500 e >2500, a partir dos números referidos no caderno de registro.

Os sujeitos que tiveram descrição nos cadernos de registros de ter sofrido Anóxia ou Asfixia Perinatal ou Neonatal, foram considerados como ter sofrido Asfixia, uma vez que, a distinção entre esses dois indicadores são mínimas e não diferenciadas no ato da descrição médica no que se refere a esta Instituição.

### **4.3 Análise estatística**

Os dados obtidos em cada ano foram colocados em uma planilha do programa *Microsoft Excel 2003* (Anexo 2), permitindo a análise estatística, que foi realizada em duas partes, cuja primeira foi feita uma comparação das distribuições das variáveis apontadas anteriormente nos anos de 1995 e 2005; e a segunda, um estudo da associação entre os indicadores de risco: prematuridade, baixo peso e asfixia com Toxoplasmose, Sífilis e HIV nos anos de 1995 e 2005.

Para comparar as distribuições do *sexo, faixa de peso e indicadores de risco* nos anos de 1995 e 2005 foi adotado o teste Qui-Quadrado (Bussab e Morettin, 2002). Nos testes de hipótese foi fixado nível de significância de  $p < 0,05$ , e a análise foi realizada com o auxílio dos aplicativos *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) versão 11.0 e *Minitab* versão 15.

## 5 RESULTADOS

Os resultados da pesquisa obtidos através da coleta de dados realizada a partir da escolha dos anos de 1995 (n=565) e 2005 (n=1047), serão apresentados em duas etapas, cuja primeira parte da análise, foi comparar as variáveis encontradas nesses registros nos dois anos estudados. E a segunda parte, fazer um estudo da associação entre os indicadores de risco: prematuridade, baixo peso e asfixia com as doenças, Toxoplasmose, Sífilis e HIV nos anos de 1995 e 2005.

A apresentação dos resultados foi dividida de acordo com os procedimentos utilizados neste estudo, permitindo maior aproveitamento e clareza dos dados segundo o objetivo delineado.

### Parte I – Comparação das variáveis

Com relação à variável sexo, não houve informações sobre o sexo de uma criança em 1995, e de 12 crianças nascidas em 2005. No ano de 1995, 305 (54,1%) crianças eram do sexo feminino, enquanto que em 2005, a maioria das crianças era do sexo masculino, 530, correspondendo a 51,2%. Houve diferença significativa entre as porcentagens de crianças dos dois sexos nos anos considerados ( $p=0,043$ ), como mostra a tabela 1.

**Tabela 1 - Distribuições de frequências e porcentagens do sexo nos anos de 1995 e 2005.**

ANO	FEMININO	MASCULINO	TOTAL
1995	305 54,1%	259 45,9%	564 100%
2005	505 48,8%	530 51,2%	1035 100%

A análise da variável “peso ao nascer” mostrou que não houve diferença significativa entre as categorias < 1500gr e 1500 a 2500gr, ( $p=0,569$ ). Para a categoria >2500g a análise estatística mostrou que houve diferença significativa entre os dois

anos analisados ( $p=0,001$ ), como mostra a Tabela 2. Vale ressaltar que não foi possível coletar os dados relativos ao peso de todas as crianças nas amostras.

**Tabela 2 - Distribuições de frequências e porcentagens da faixa de peso nos anos de 1995 e 2005.**

ANO	<1500G		1500 A 2500G		>2500G		TOTAL	
1995	58	10,3%	352	62,5%	153	27,2%	563	100%
2005	103	9,8%	565	54%	378	36,1%	1046	100%

Ao comparar cada indicador de risco entre os dois anos, foi visto que: a prematuridade apresentou diferença significativa entre as distribuições das porcentagens nos dois anos, sendo a porcentagem de crianças prematuras maior no ano de 1995 ( $p<0,001$ ); o indicador de risco baixo peso não apresentou diferença significativa entre as porcentagens de ocorrência ( $p=0,209$ ); e a asfixia, apresentou diferença significativa entre as porcentagens nos dois anos ( $p=0,027$ ), sendo a porcentagem de ocorrência em 1995 maior que em 2005 (tabela 3).

**Tabela 3 - Distribuições de frequências e porcentagens da prematuridade, baixo peso e asfixia nos anos de 1995 e 2005.**

INDICADORES DE RISCO	1995 (n= 565)			2005 (n= 1047)			P
	NÃO	SIM	TOTAL	NÃO	SIM	TOTAL	
Prematuridade	253 (44,8%)	312 (55,2%)	565 (100%)	621 (60,4%)	407 (39,6%)	1028 (100%)	0,001
Baixo Peso	210 (37,2%)	354 (62,8%)	564 (100%)	423 (40,4%)	623 (59,6%)	1046 (100%)	0,209
Asfixia	397 (70,3%)	168 (29,7%)	565 (100%)	771 (75,4%)	252 (24,6%)	1023 (100%)	0,027

Na tabela 4 são apresentadas as distribuições de frequências e porcentagens das doenças encontradas nos cadernos analisados (Toxoplasmose, Sífilis e HIV) nos dois

anos. Crianças que não foram classificadas na planilha como casos confirmados, suspeitos ou expostos foram consideradas como não tendo a doença.

Em 2005, houve 17 casos (1,6%) confirmados ou suspeitos de Toxoplasmose, havendo diferença significativa entre as porcentagens de ausência de Toxoplasmose nos dois anos, sendo a ocorrência dessa doença (confirmado ou suspeito) maior em 2005 ( $p=0,008$ ). Para Sífilis, houve apenas 1 caso confirmado em 1995 (0,2% do total de crianças nesse ano). Em 2005 houve 14 casos confirmados e 21 suspeitos, que correspondem a 3,3% das crianças nascidas nesse ano. Houve diferença significativa entre as porcentagens de ocorrência de Sífilis nos dois anos ( $p<0,001$ ), sendo a porcentagem de ocorrência maior em 2005. Para o HIV, houve diferença entre as porcentagens de crianças expostas a doença nos dois anos ( $p<0,001$ ), sendo a porcentagem de expostos em 2005 maior que em 1995.

**Tabela 4 - Casos encontrados do grupo TORSCHE-A e a prevalência nos anos de 1995 e 2005.**

DOENÇAS	1995				2005			
	CONFIRMADO	SUSPEITO	NÃO	TOTAL	CONFIRMADO	SUSPEITO	NÃO	TOTAL
<b>Toxoplasmose</b>	1 (0,2%)	0 (0,0%)	564 (99,8%)	565 (100%)	1 (0,1%)	16 (1,5%)	1030 (98,4 %)	1047 (100%)
<b>Sífilis</b>	1 (0,2%)	0 (0,0%)	564 (99,8%)	565 (100%)	14 (1,3%)	21 (2%)	1012 (96,7 %)	1047 (100%)
	<b>EXPOSTO</b>	<b>Ñ EXPOSTO</b>	--	<b>TOTAL</b>	<b>EXPOSTO</b>	<b>Ñ EXPOSTO</b>	--	<b>TOTAL</b>
<b>HIV</b>	12 (2,1%)	553 (97,9%)	--	565 (100%)	63 (6%)	984 (94%)	--	1047 (100%)

A associação entre os 3 indicadores de risco mostrou que no ano de 1995, 1,2% das crianças não apresentaram nenhum dos 3 indicadores, enquanto que, em 2005, essa porcentagem foi de 9,1%. Em 1995, a maior porcentagem observada entre os indicadores foi de crianças com Prematuridade e Baixo peso (28,9%), enquanto que, em 2005 só o Baixo peso (31,1%). Ainda em 1995, houve ocorrência simultânea dos 3 indicadores em 7,3% das crianças, enquanto que em 2005 a porcentagem foi de 3,2%.

Houve diferença significativa entre as distribuições de porcentagens conjunta de Prematuridade, Baixo peso e Asfixia nos dois anos ( $p < 0,001$ ).

A análise dos resíduos padronizados apontou que as categorias nas quais ocorre diferença significativa entre as porcentagens são: Nenhum risco, Baixo peso, Prematuridade e Asfixia e Prematuridade Baixo peso e Asfixia. Essas categorias foram as responsáveis pela rejeição da hipótese de igualdade das distribuições nos dois anos ( $p < 0,001$ ), como encontrado na tabela 5.

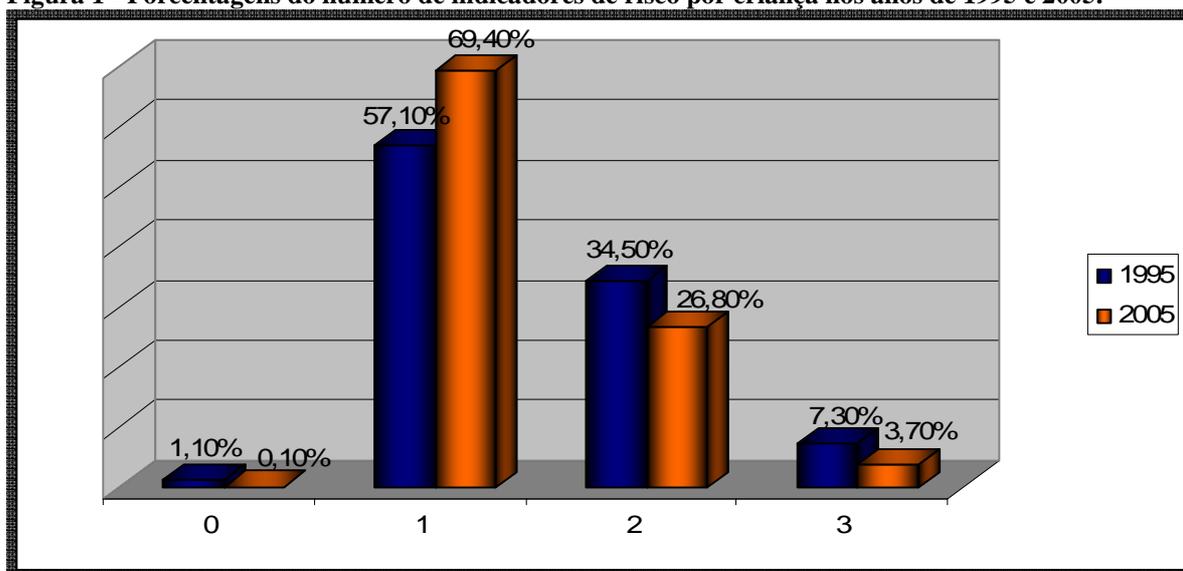
**Tabela 5 - Distribuições de frequências e porcentagens conjuntas de prematuridade, baixo peso e asfixia nos anos de 1995 e 2005.**

<b>RISCO</b>	<b>1995</b>	<b>2005</b>
<b>Nenhum</b>	7 (1,2%)	93 (9,1%)
<b>Asfixia</b>	95 (16,8%)	192 (8,9%)
<b>Baixo peso</b>	135 (23,9%)	316 (31,1%)
<b>Prematuridade</b>	92 (16,3%)	122 (12%)
<b>Baixo peso e Asfixia</b>	15 (2,7%)	18 (1,8%)
<b>Prematuridade e Asfixia</b>	16 (2,8%)	9 (0,9%)
<b>Prematuridade e Baixo peso</b>	163 (8,9%)	234 (3%)
<b>Prematuridade, Baixo peso e Asfixia</b>	41 (7,3%)	33 (3,2%)
<b>Total</b>	<b>564 (100%)</b>	<b>1017 (100%)</b>

Considerando os 3 indicadores de risco e as 3 doenças encontradas, foi calculado o número de indicadores e doenças presentes em cada criança. As frequências e porcentagens dos números encontrados nos dois anos são apresentadas na tabela 6, e também representadas na Figura 1. Nos dois anos, o maior número de indicadores e doenças observado em uma mesma criança foram 3. A maioria das crianças apresentou 1 único indicador de risco ou doença (57,1% em 1995 e 69,4% em 2005). As crianças nascidas em 1995 tenderam a ter um maior número de indicadores de risco e/ou doenças do que as nascidas em 2005 ( $p < 0,001$ ).

**Tabela 6 - Número de indicadores de risco por criança nos anos de 1995 e 2005.**

ANO	NÚMERO DE INDICADORES DE RISCO				TOTAL
	0	1	2	3	
1995	6 (1,1%)	322 (57,1%)	195 (34,5%)	41 (7,3%)	564 (100%)
2005	1 (0,1%)	706 (69,4%)	272 (26,8%)	38 (3,7%)	1017 (100%)

**Figura 1 - Porcentagens do número de indicadores de risco por criança nos anos de 1995 e 2005.**

## Parte II - Associação entre os indicadores de risco e as doenças

Na segunda parte da análise estatística, foi possível realizar um estudo da associação entre os indicadores de risco Prematuridade, Baixo peso e Asfixia com a Toxoplasmose, Sífilis e HIV nos anos de 1995 e 2005. Foi realizada uma análise descritiva da distribuição conjunta de Prematuridade, Baixo peso e Asfixia segundo a ocorrência de Toxoplasmose, Sífilis e HIV devido à baixa prevalência entre as doenças estudadas.

Na tabela 7, são apresentadas as análises das associações entre Prematuridade, Baixo peso e Asfixia com a Toxoplasmose, nos anos de 1995 e 2005. No ano de 2005, dos 16 casos suspeitos, 14 (87,5%) não apresentaram nenhum dos riscos analisados e 2 (12,5%) apresentaram prematuridade. O único caso confirmado de toxoplasmose, em 1995, apresentou somente prematuridade.

**Tabela 7 - Associação entre o indicador prematuridade, baixo peso e asfixia com a Toxoplasmose nos anos de 1995 e 2005.**

RISCO	1995			2005		
	CONFIRMADO	NÃO	TOTAL	SUSPEITO	NÃO	TOTAL
<i>Nenhum</i>	0 (0,0%)	7 (1,2%)	7 (1,2%)	14 (87,5%)	79 (79%)	93 (9,1%)
<i>Asfixia</i>	0 (0,0%)	95 (16,9%)	95 (16,8%)	0 (0,0%)	192 (19,2%)	192 (18,9%)
<i>Baixo peso</i>	0 (0,0%)	135 (24%)	135 (23,9%)	0 (0,0%)	316 (31,6%)	316 (31,1%)
<i>Prematuridade</i>	1 (100%)	91 (16,3)	92 (16,3%)	2 (12,5%)	120 (12%)	122 (12%)
<i>Baixo peso e Asfixia</i>	0 (0,0%)	15 (2,7%)	15 (2,7%)	0 (0,0%)	18 (1,8%)	18 (1,8%)
<i>Prematuridade e Asfixia</i>	0 (0,0%)	16 (2,8%)	16 (2,8%)	0 (0,0%)	9 (0,9%)	9 (0,9%)
<i>Prematuridade e Baixo peso</i>	0 (0,0%)	163 (29%)	163 (28,9%)	0 (0,0%)	234 (23,4%)	234 (23%)
<i>Prematuridade, Baixo peso e Asfixia</i>	0 (0,0%)	41 (7,3%)	41 (7,3)	0 (0,0%)	33 (3,3%)	33 (3,2%)
<b>Total</b>	1 (100%)	563 (100%)	564 (100%)	16 (100%)	1001 (100%)	1017 (100%)

Na tabela 8, o único caso de Sífilis confirmado em 1995 não apresentou nenhum dos indicadores Prematuridade, Baixo peso ou Asfixia. Em 2005, a maioria dos casos confirmados ou suspeitos também não apresentou nenhum desses indicadores.

**Tabela 8 - Associação entre o indicador prematuridade, baixo peso e asfixia com a Sífilis nos anos de 1995 e 2005.**

RISCO	1995			2005			
	CONFIRMADO	NÃO	TOTAL	CONFIRMADO	SUSPEITO	NÃO	TOTAL
<i>Nenhum</i>	1 (100%)	6 (1,1%)	7 (1,2%)	9 (64,3%)	14 (70%)	70 (7,1%)	93 (9,1%)
<i>Asfixia</i>	0 (0,0%)	95 (16,9%)	95 (16,8%)	1 (7,1%)	0 (0,0%)	191 (19,4%)	192 (18,9%)
<i>Baixo peso</i>	0 (0,0%)	135 (24%)	135 (23,9%)	3 (21,4%)	3 (15%)	310 (31,5%)	316 (31,1%)
<i>Prematuridade</i>	0 (0,0%)	92 (16,3%)	92 (16,3%)	1 (7,1%)	0 (0,0%)	121 (12,3%)	122 (12%)
<i>Baixo peso e Asfixia</i>	0 (0,0%)	15 (2,7%)	15 (2,7%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	18 (1,8%)	18 (1,8%)
<i>Prematuridade e Asfixia</i>	0 (0,0%)	16 (2,8%)	16 (2,8%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	9 (0,9%)	9 (0,9%)
<i>Prematuridade e Baixo peso</i>	0 (0,0%)	163 (29%)	163 (28,9%)	0 (0,0%)	3 (15%)	231 (23,5%)	234 (23%)
<i>Prematuridade, Baixo peso e Asfixia</i>	0 (0,0%)	41 (7,3%)	41 (7,3%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	33 (3,4%)	33 (3,2%)
<b>Total</b>	1 (100%)	563 (100%)	564 (100%)	14 (100%)	20 (100%)	983 (100%)	1017 (100%)

Dos 12 casos expostos por HIV em 1995, 41,7% apresentaram prematuridade, e 33,3% não apresentaram nenhum dos riscos Prematuridade, Baixo peso ou Asfixia. Em 2005 a maioria dos expostos (88,3%) não apresentou nenhum dos 3 riscos.

**Tabela 9 - Associação entre o indicador prematuridade, baixo peso e asfixia com a HIV nos anos de 1995 e 2005.**

RISCO	1995			2005		
	EXPOSTO	NÃO	TOTAL	EXPOSTO	NÃO	TOTAL
<i>Nenhum</i>	4 (33,3%)	3 (0,5%)	7 (1,2%)	56 (88,9%)	37 (3,9%)	<b>93 (9,1%)</b>
<i>Asfixia</i>	0 (0,0%)	95 (17,2%)	95 (16,8%)	0 (0,0%)	192 (20,1%)	<b>192 (18,9%)</b>
<i>Baixo peso</i>	1 (8,3%)	134 (24,3%)	135 (23,9%)	4 (6,3%)	312 (32,7%)	<b>316 (31,1%)</b>
<i>Prematuridade</i>	5 (41,7%)	87 (15,8%)	92 (16,3%)	1 (1,6%)	121 (12,7%)	<b>122 (12%)</b>
<i>Baixo peso e Asfixia</i>	0 (0,0%)	15 (2,7%)	15 (2,7%)	0 (0,0%)	18 (1,9%)	<b>18 (1,8%)</b>
<i>Prematuridade e Asfixia</i>	0 (0,0%)	16 (2,9%)	16 (2,8%)	1 (1,6%)	8 (0,8%)	<b>9 (0,9%)</b>
<i>Prematuridade e Baixo peso</i>	1 (8,3%)	162 (29,3%)	163 (28,9%)	1 (1,6%)	233 (24,4%)	<b>234 (23%)</b>
<i>Prematuridade, Baixo peso e Asfixia</i>	1 (8,3%)	40 (7,2%)	41 (7,3%)	0 (0,0%)	33 (3,5%)	<b>33 (3,2%)</b>
<i>Total</i>	<b>12 (100%)</b>	<b>552 (100%)</b>	<b>564 (100%)</b>	<b>63 (100%)</b>	<b>954 (100%)</b>	<b>1017 (100%)</b>

## 6 DISCUSSÃO

Neste capítulo, primeiramente, serão revistos alguns dos principais pontos abordados no decorrer deste estudo, relembrando de forma resumida cada aspecto que fundamentou a revisão de literatura e que servirá de embasamento para nortear as discussões dos resultados encontrados.

A começar pelo sub-capítulo *Políticas Públicas na Saúde Materno-Infantil*, que permitiu mostrar alguns programas criados e instituídos ao nível federal, estadual e municipal da constituição brasileira, evidenciando a preocupação de órgãos como o Ministério da Saúde diante da saúde materno-infantil e as implicações de se conseguir resultados efetivos no funcionamento destes programas, fazendo uso do Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica a fim de amenizar casos de doenças e agravos, assim como ajudar na prevenção destas.

Em seguida o sub-capítulo, *Epidemiologia e os Indicadores de Risco para Recém-Nascidos* que apresentou dados do JCIH relacionados aos indicadores de risco para surdez, incentivando o diagnóstico precoce e o monitoramento de crianças com algum desses indicadores, além de justificar a importância da realização de pesquisas nessa área e levantar estudos importantes sobre o acometimento em grupos grandes de recém-nascidos e lactentes com pouca orientação.

E no terceiro e último sub-capítulo foram apresentadas as doenças do grupo *TORSCH-A*, mostrando primeiramente estudos e dados gerais sobre essas doenças, que são vistas pelo JCIH como indicadores de risco para a deficiência auditiva, aparecendo tardiamente e/ou progressivamente já presente no nascimento, depois caracterizando cada uma das seis doenças infecto-contagiosas por meio de suas definições, etiologias, prevalências e seqüelas.

Após este breve levantamento da revisão de literatura, cabe discutirmos os resultados encontrados na presente pesquisa. Assim, apresentação dos mesmos será realizada de acordo com as etapas do estudo feita durante a análise estatística:

- **Parte I – Comparação das variáveis**
- **Parte II - Associação entre os indicadores de risco e as doenças**

### **Parte I – Comparação das variáveis**

Com relação a variável sexo, estabeleceu-se uma significância entre a comparação nos dois anos ( $p=0,043$ ), houve maior número de nascidos do sexo feminino em 1995 e maior número de nascidos do sexo masculino no ano de 2005. Vale ressaltar que, a maior parte de estudos em população de risco ou que apresentem indicadores de risco para a deficiência auditiva apontam que a prevalência de perda é mais freqüente no sexo masculino, como mostra Pupo e Balieiro (2008), que encontraram 88 sujeitos (54%) do sexo masculino possuindo perda de audição, indo de encontro com dados da literatura nacional e internacional.

A variável peso ao nascer, que foi dividida em três categorias <1500g, 1500 a 2500 e >2500g não apresentou diferença significativa entre as porcentagens de crianças nos dois anos ( $p=0,569$ ), chamando a atenção a faixa >2500 que mostrou significância ( $p=0,001$ ), apresentando um número maior de nascidos pesando mais que 2500g em 2005, fato este que pode ser explicado pela melhoria à atenção a mulher gestante na Maternidade onde foi realizado o levantamento dos dados, que após ter sofrido um incêndio em 1999, recuperou sua qualidade e excelência na prestação de serviços à comunidade, trabalhando com capacidade total e com estruturas reformadas e profissionais capacitados, orientando e melhorando a adesão as consultas pré-natais. A realização de cerca de 500 partos por mês com um padrão de qualidade torna-a referência ao atendimento da mulher gestante.

Além do que, cada vez mais há o ingresso de mulheres em programas de cuidado ao pré-natal, o que tem diminuído o índice de indicadores de risco como o baixo peso ao nascer. Isto pode ser confirmado em pesquisas como a de Ruggieri-Marone *et al* (2002)

que analisaram crianças com perda de audição, que permaneceram na UTI neonatal, e observaram que 11% da amostra apresentaram baixo peso. Manfredi e Santos (2002) observaram que dos recém-nascidos de risco para deficiência auditiva 50% apresentaram o peso ao nascimento inferior a 1500g, e Vieira *et al* (2007), analisaram a ocorrência de recém-nascidos com baixo peso (inferior a 1500g), e acharam o valor de 30,7% entre os RNs selecionados.

Segundo dados do Ministério da Saúde (Brasil, 2000), a frequência dos recém-nascidos de baixo peso é estimada entre 10 e 15%, de todas as gestações. São considerados recém nascidos de baixo peso quando o peso do recém-nato for menor que 2500g. A qualidade do crescimento fetal depende da interação do organismo do feto com o de sua mãe, e o suprimento por fatores maternos e placentários.

O indicador prematuridade mostrou diferença significativa na comparação entre os anos ( $p < 0,001$ ), com maior prevalência nos recém-nascidos do ano de 1995, assim como, o indicador asfixia que obteve maior prevalência neste mesmo ano ( $p < 0,027$ ), só não havendo diferença significativa para o indicador baixo peso ( $p < 0,209$ ). Estes achados podem ser justificados de acordo com as melhorias ao longo dos anos na Maternidade, auxiliando e provendo bons recursos e profissionais de qualidade, as mulheres que procuram atendimento e acompanhamento durante o período puerperal, diminuído ao longo de 10 anos o índice de recém-nascidos pré-termos ou com asfixia.

Segundo as estatísticas vitais internacional, no ano de 2004 a proporção de prematuridade aumentou de 9,4% em 1981 para 10,6% em 1990 e atingiu 12,5% em 2004, refletindo a maior sobrevivência dos nascidos vivos prematuros. Os resultados de Barros *et al*, que comparam indicadores de duas coortes em Pelotas (1982 e 1993), Rio Grande do Sul, indicam que o mesmo vem ocorrendo com o Brasil.

Nos casos de asfixia, está pode ser totalmente esperada em muitas situações, porém inteiramente inesperada em outras. O mais comum é o feto fazer uma forma menos severa de asfixia, induzindo a uma diminuição gradual da oxigenação fetal e um decréscimo do retorno venoso para a placenta. Embora não existam fatores prévios predominantes que contribuam a asfixia fetal, alguns deles acontecem com mais

frequência. Entre as doenças fetais destacam-se infecção intra-uterina, imaturidade pulmonar, taquicardia ou ritmo fetal irregular. Já entre os fatores maternos temos hemorragia, placenta prévia, idade materna avançada, grande multiparidade, eclampsia ou pré-eclampsia, diabetes, anemia severa e doença cardiorrespiratória. Podendo supor que a maior ocorrência destas causas tenha ocorrido em mulheres na década de 90, não sendo possível afirmar, por que não foram pesquisadas variáveis deste tipo.

Serruya *et al* (2004), descreveram em seu estudo que a cobertura da adesão ao PHPN após a década de 90 aumentou, com o cadastramento de mais de 500 mil mulheres, e cerca de 90% destas inscritas com até 120 dias de gestação. E, que com a elaboração do sistema de informações sobre o pré-natal foi possível fazer relatórios e indicadores para que se tivesse um retrato da assistência no Brasil. Apesar dos baixos percentuais registrados, a comparação dos indicadores de qualidade de assistência, apontados pelo SISPRENATAL, revelou que houve crescimento após a década de 90.

Nagahama e Santiago (2006) mostram que a inadequação do cuidado ao pré-natal tem sido atribuída ao início tardio da assistência pré-natal e não ao número insuficiente de visitas, uma vez que, o número médio de consultas tem sido superior aos parâmetros nacionais recomendados.

Com relação às doenças do grupo TORSCHE-A no presente trabalho não foram encontrados nenhum caso em que a Rubéola, o Citomegalovírus e a Herpes tivessem ocorrido. Já a Toxoplasmose, Sífilis e HIV foram encontradas e analisadas. Estas apresentaram diferença significativa entre as porcentagens quando comparadas nos dois anos ( $p=0,008$ ), ( $p<0,001$ ), ( $p<0,001$ ) respectivamente, sendo maior ocorrência em 2005 para as três doenças.

Isto pode ser explicado pelo fato, de que em 1995 o atendimento e atenção dada a gestante era precária e a maioria dos testes para a identificação de doenças transmitidas pela mãe não eram realizados. Mais tarde, após a década de 90, com a inserção de programas voltados a Saúde da Mulher, foi possível chamar a atenção de um grupo maior destas, desde o início da gestação para o acompanhamento do pré-natal,

podendo triar de forma mais fidedigna, alertando os casos suspeitos e confirmados destas doenças.

Ao buscar na literatura estudos que investigassem as taxas de infecções congênitas nos recém-nascidos oriundos de programas de TAN, destaca-se o estudo de Watkin (1996), que realizou TAN em 322 neonatos e não encontrou nenhum caso de infecção congênita materna. Cabe ressaltar que este estudo foi realizado em um país desenvolvido, onde são raros os casos de infecções congênitas, situação muito diferente de países em desenvolvimento como o Brasil e em hospitais públicos que atendem a maioria das mulheres.

Lichtig, em 1997, mostrou que, dentre os indicadores de risco, principalmente os relacionados às doenças infecto-contagiosas, os mais prevalentes eram: para sífilis 35%, para toxoplasmose 17%, para rubéola 20-30%, para citomegalovírus 17%, e para herpes simples 10%.

Ruggieri-Marone *et al* (2002) realizaram um estudo com 174 recém-nascidos, e obtiveram 44 casos de infecção congênita, os quais representam 25,8% da amostragem, revelando uma porcentagem baixa de casos com infecção.

Vieira *et al* (2007), em estudo realizado com as gestantes de um Hospital de São Paulo, descreveram que a ocorrência de infecções congênitas diminuiu estatisticamente de 2000 para 2003, de 13 casos (11,0%) para cinco casos (5,4%), mostrando que apesar da pior situação social, as campanhas de prevenção contra as infecções congênitas parecem contribuir para que essas mulheres tenham maior chance de prevenir, diagnosticar e tratar tais infecções.

Tal fato pode ser visto como um considerável avanço na área de prevenção da deficiência auditiva em crianças. As campanhas, como instrumento de política pública, são possíveis agentes transformadores da situação atual das infecções congênitas (Saraceni; Leal, 2003).

Fowler *et al* (1999), analisando a relação entre o vírus armazenado na infância e a perda de audição pelo CMV não congênito, relata que o programa de Triagem

Auditiva Neonatal detecta menos que a metade das perdas auditivas neurossensoriais causadas pelo CMV, tornando preocupante a ocorrência desta doença, que chama a atenção a futuros casos de surdez por causa desconhecida.

No presente trabalho, quando analisados e comparados os indicadores de risco (Prematuridade, Baixo peso e Asfixia) e as doenças (Toxoplasmose, Sífilis e HIV) em 1995 e 2005, houve maior ocorrência de indicadores de risco do que as doenças propriamente, já que os indicadores são evidenciados logo ao nascimento dessas crianças, não dependendo de exames mais objetivos e invasivos para a sua identificação.

Pupo e Balieiro (2008) ressaltam a importância que tem a atenção dos pais em suspeitar que algo não vai bem com seus filhos, tornando isto um indicador importante aos profissionais da saúde, considerando também que muitas dessas doenças são assintomáticas. Com a não identificação das doenças infecto-contagiosas logo após o nascimento em decorrência de variáveis como inserção parcial ou não das gestantes aos programas de saúde a mulher, que não realiza todas as consultas pré-natais, ou com a falta de atenção dos profissionais que cuidam da gestante, não realizando os testes para identificação destas doenças na maternidade, muitas crianças não tem sua audição monitorada como recomendado pelo programa de saúde auditiva da criança.

Andrade *et al* (2008) ao estudarem a audição de crianças com toxoplasmose congênita identificadas pela triagem neonatal, alertaram que esta doença, principalmente quando assintomática ao nascimento, pode estar incluída entre as causas “desconhecidas” de perda auditiva, e todos os esforços devem ser envidados para identificar as crianças em risco e possibilitar o diagnóstico e tratamento precoces, que têm sido associados com prognóstico significativamente melhor.

Dessa forma, faz-se necessário chamar a atenção dos profissionais diante do número de mulheres com prontuários sem anotações, cartões de acompanhamento não preenchidos e outros (Serruya *et al*, 2004). Outra situação que também se faz presente é a migração destas mulheres de um serviço para outro, em busca de assistência pré-natal adequada, devido a qualidade técnica e humana dos profissionais de saúde, iniciando tardiamente o pré-natal, impossibilitando a realização de alguns exames, que são

realizados logo nas primeiras semanas de gestação, para identificação destas doenças (Nagahama; Santiago, 2006). Novamente a questão da qualificação do profissional envolvido no programa de atenção à gestante volta à discussão.

Nóbrega (2002), alerta que chega a 36% o número de sujeitos com surdez de causa desconhecida e presumida em 63%, sendo que em 38% dos sujeitos o intervalo de tempo transcorrido entre a suspeita e a confirmação da deficiência auditiva é de mais de dois anos, inferindo que muitas destas crianças podem ter tido alguma doença ou sofrido algum indicador não identificado ainda na maternidade.

As infecções congênicas (rubéola, sífilis, citomegalovírus, herpes, toxoplasmose e AIDS), mesmo quando assintomáticas, podem causar deficiência auditiva no neonato e podem estar associadas ao aparecimento tardio da perda auditiva e/ou à progressão da perda auditiva já existente ao nascimento.

Os dados apresentados pelo Centro de Vigilância Epidemiológica do Estado de São Paulo – CVE (2007) tem mostrado que o número de crianças, acometidas pelas doenças infecto-contagiosas, tem aumentado consideravelmente a cada ano.

## **Parte II - Associação entre os indicadores de risco e as doenças**

Nas análises descritivas realizadas nesta parte do estudo, ao associar a porcentagem de casos de Toxoplasmose nos dois anos (1995 e 2005), com a presença de indicadores de risco, somente o ano de 1995 apresentou alguma relação, neste caso, com a prematuridade.

Não foram encontrados estudos que corroborassem este achado, mas outros indicadores de risco como peso ao nascer tiveram melhor relação em alguns estudos, como mostra Araújo e Tanaka (2007), que encontraram como segunda doença mais

freqüente na gestação das mães de muito baixo peso as infecções, chamando atenção o grande número de mães com Sífilis, Toxoplasmose e HIV.

Neste presente estudo a sífilis quando associada aos indicadores de risco, não apresentou nenhuma relação, o que difere dos resultados da pesquisa de Labbe *et al* (2002) na Guiné- Bissau, que verificou uma forte associação de sorologia positiva para sífilis com parto prematuro e natimortalidade (Saraceni; Leal, 2003).

Em São Paulo, Tayra e Matida (1997), mostraram a dificuldade de investigação e notificação de casos de sífilis congênita e apontaram a sensibilização e capacitação dos profissionais como ferramentas estratégicas para conhecer a magnitude da incidência e, assim, almejar a eliminação desse agravo. As falhas identificadas nos Sistemas de Informação refletem tanto um descuido com a notificação dos casos suspeitos de sífilis congênita pelos serviços de saúde, quanto a problemas na qualidade da assistência ao pré-natal e ao parto (Saraceni; Leal, 2003).

Mas os resultados desta presente pesquisa podem ser advindos dos benefícios das campanhas que se estenderam para a redução da morbidade e da mortalidade relacionadas à sífilis nos recém-nascidos, uma vez que, as reduções dos índices de prematuridade, natimortalidade e neomortalidade foram significativas (Saraceni; Leal, 2003)

No presente trabalho, o HIV quando associado aos indicadores de risco, apresentou casos somente no ano de 1995, em que 41% dos casos se relacionaram com a prematuridade, o que vem corroborar com o estudo de Vieira *et al* (2007) que ao compararem a ocorrência dos indicadores de risco e doenças infecto-contagiosas para a deficiência auditiva infantil. O indicador de risco mais freqüente foi a permanência em UTI neonatal com período superior a 48 horas, ficando em torno de 80% o número de recém-nascidos que permaneceram. Complementando que este dado foi esperado visto que a maioria dos RNs pré-termo necessita de cuidados intensivos ao nascimento.

Este indicador interfere na transmissão do vírus para o bebê (prematuridade - menos de 37 semanas de gestação). A associação entre transmissão perinatal do HIV e prematuridade ocorre devido a vários fatores: bebês prematuros podem ter maior risco

de infecção do HIV devido a alta permeabilidade da pele e a imaturidade do sistema imunológico (Abrams *et al*, 1995).

Goedert e colaboradores (1989) sugerem que bebês infectados têm maior probabilidade de nascerem prematuramente, antes das 38 semanas de gestação, sugerindo que seja por infecção intra-útero do HIV-1. Referem também que a prematuridade por si só aumenta o risco de infecção durante o parto ou logo após o nascimento.

Além disto, os dados de Abrams *et al* (1995) indicam que entre os RNs infectados há uma alta incidência de prematuridade e prematuridade extrema (menos de 34 semanas de gestação), detectando-se também menor tempo de sobrevivência. O índice de mortalidade dos neonatos está intimamente associado à sua idade gestacional, quanto mais prematuro, maior a mortalidade. Este estudo revelou a existência de diferenças clinicamente detectáveis ao nascimento entre RNs infectados pelo HIV e os não infectados, como: prematuridade, retardo no crescimento intrauterino, baixo peso e estatura pequena para a idade gestacional. Foi observado que os bebês nascidos de mães com AIDS apresentam maior risco de infecção do que aqueles nascidos de mães soropositivas com AIDS ainda não diagnosticada.

Embora somente a prematuridade tenha sido associada com ao número de recém-nascidos expostos ao HIV, estudos mostram que a vigilância de gestantes soropositivas e crianças expostas permitem o acompanhamento da prevalência de infecção entre as gestantes e da transmissão vertical do vírus. A análise desses indicadores possibilita o acompanhamento de alterações do perfil epidemiológico da infecção. Isso facilita o planejamento e desenvolvimento de ações de controle da doença. No Brasil, investe-se maciçamente no incentivo à testagem anti-HIV durante o pré-natal.

Segundo a Legislação, desde 2000, a notificação de casos de gestantes soropositivas e crianças expostas é obrigatória e deve ser realizada por médicos e outros profissionais de saúde, responsáveis por organizações e estabelecimentos públicos e

particulares de saúde, segundo recomendações do Ministério da Saúde (Lei 6259/75 e Portaria nº 05).

## **Considerações finais**

Esse estudo aponta para a necessidade de se fazer valer políticas públicas diferenciadas na saúde materno-infantil, baseando-se em dados epidemiológicos como mostra a Constituição vigente, apresenta diretrizes de assistência a saúde da mulher, com o objetivo de que elas tenham ingresso precoce aos programas de assistência pré-natal e periodicidade de consultas para garantir a saúde materna, através de exames e orientações básicas, impedindo desta forma, mortes evitáveis, assim como aumento do número de recém-nascidos com algum indicador de risco ou doenças que possam levar a seqüelas irreversíveis.

A partir da análise dos dados levantados foi possível mostrar a importância, para a saúde pública e para a fonoaudiologia, do levantamento realizado sobre os indicadores de risco e a necessidade de melhorar programas de assistência à mulher. Desse modo a identificação de doenças infecto-contagiosas e de indicadores de risco para a surdez logo no início da gestação e/ou da vida de um bebê, poderão permitir o adequado encaminhamento para os programas de identificação e reabilitação, diminuindo a extensão das seqüelas sobre o desenvolvimento da criança. Ao mesmo tempo, com campanhas de adesão aos programas, que promovem saúde, pode-se conseguir a diminuição desses indicadores e das doenças que possam acarretar em perda de audição.

Durante a análise dos dados secundários dos cadernos de registro da maternidade, não foi possível verificar variáveis como:

- *Idade gestacional*, que poderia permitir maior discussão com relação ao menor ou maior número de semanas de gestação frente aos achados deste estudo sobre os índices de prematuridade, baixo, peso e asfixia, tornando interessante por

exemplo, o fato de nascidos vivos com idade gestacional adequada ou não, justificarem os percentuais de baixo peso encontrados;

- *Idade Materna* e o *Tipo de parto* também poderiam ser grandes dados para a discussão em relação aos achados encontrados, possibilitando apontar a maior causa para ocorrência dos indicadores de risco na maternidade pesquisada, e assim, sugerir melhorias as deficiências encontradas;
- Os resultados da *Triagem Auditiva Neonatal*, que seria de grande valia ao relacionar com os indicadores de risco e as doenças encontradas neste estudo, corroborando ou mostrando resultados diferentes dos encontrados na literatura com relação a incidência de perda de audição em recém-nascidos, permitindo verificar a eficácia dos métodos assistências a mulher gestante.

Contudo, a partir desta pesquisa, foi possível ver a necessidade de mais estudos no campo epidemiológico, tentando contornar as limitações encontradas aqui, como a falta de dados. Além de investir no levantamento de elementos do processo de implantação e execução dos programas de Assistência a Mulher na maternidade Vila Nova Cachoeirinha, tendo mais respaldo na hora de discutir os achados dos indicadores de risco e doenças, além de realizar um rastreio mais fidedigno das doenças infecto-contagiosas, alertando os órgãos epidemiológicos quanto a sua frequência ou erradicação.

## 7 CONCLUSÃO

A amostra deste estudo foi composta pelos prontuários de 1612 recém-nascidos que apresentaram algum indicador de risco para surdez, nos anos de 1995 e 2005, da Maternidade Vila Nova Cachoeirinha.

Destas crianças, 565 correspondem ao ano de 1995 e 1047 ao ano de 2005. Após a análise dos dados pode-se concluir que:

1. A maior ocorrência de indicadores de risco para surdez, encontrados no presente estudo nos dois anos analisados foram: prematuridade, baixo peso, asfixia, seguidos das doenças, Toxoplasmose, Sífilis e HIV+;

2. Houve diferença significativa para o indicador Prematuridade e Asfixia, com maior incidência em 1995,  $p < 0,001$  e  $p = 0,027$ , respectivamente. Não foi encontrada diferença significativa para o indicador Baixo Peso em 1995 e 2005 ( $p = 0,209$ ).

3. Os indicadores de risco: prematuridade, baixo peso e asfixia, foram mais frequentes do que a Toxoplasmose, a Sífilis e o HIV+.

4. A análise comparada da simultaneidade dos 3 indicadores de risco nos dois anos, mostrou que 1,2% (1995) e 9,1% (2005) das crianças não apresentou nenhum destes. Em 1995, a maior porcentagem observada foi a de crianças com prematuridade e baixo peso (28,9%), enquanto que em 2005 foi somente de baixo peso (31,1%).

5. Houve diferença significativa entre as distribuições de porcentagens conjunta de prematuridade, baixo peso e asfixia nos dois anos ( $p < 0,001$ ).

6. Nos dois anos, o maior número de indicadores observados em uma mesma criança foi 3. A maioria destas apresentou pelo menos um indicador de risco (57,1% em 1995 e 69,4% em 2005).

## 8 REFERÊNCIAS

- Adams, J. Risk factors for hearing loss in neonates: a prospective study. *Am. J. Otolaryngol* 2002; 23(3): 133-137.
- Ahlfors K; Ivarsson SA; Harris S. Report on a long-term study of maternal and congenital cytomegalovirus infection in Sweden. Review of prospective studies available in the literature. *Scand J Infect Dis* 1999; 31: 443-57.
- Andrade, GMQ; Resende, LM; Goulart, EMA; Siqueira, AL; Vitor, RWA; Januário, JN. Deficiência auditiva na toxoplasmose congênita detectada pela triagem neonatal. *Rev Bras Otorrinolaringol* 2008; 74(1): 21-8.
- Antonio C; Davanzo R. Congenital syphilis in Moçambique: the diagnostic complementary role of laboratory and radiological investigations. *Central African Journal of Medicine* 1989; 35: 552-555.
- Araújo T; Schachner L. Erupções vesicopustulosas benignas no neonato. *An Bras Dermatol* 2006; 81(4). Acesso: 17/12/08. Disponível: [http://www.anaisdedermatologia.org.br/artigo.php?artigo\\_id=2047](http://www.anaisdedermatologia.org.br/artigo.php?artigo_id=2047)
- Arvin AM; Whitley RJ; Gutierrez KM. Herpes Simplex Virus Infections. In: Remington JS; Klein JO; Wilson CB; Baker CJ, editors. *Infectious Diseases of the Fetus and Newborn Infant*. 6th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders, 2006.
- Azevedo, M. F. Avaliação audiológica no primeiro ano de vida. In: Lopes Filho, O. ed. *Tratado de Fonoaudiologia*. São Paulo: Roca, 1997. p. 239-263.
- Bam RH; Cronjé HS; Muir A; Griessel DJ; Hoek BB. Syphilis in pregnant patients and their offspring. *International Journal of Gynecology and Obstetrics* 1994; 44: 113-118.
- Barbi M; Binda S; Caroppo S; Ambrosetti U; Corbetta C; Sergi P. A wider role for congenital Cytomegalovirus infection in sensorineural hearing loss. *Pediatr Infect Dis J* 2003; 22(1):39-42.
- Bauer, P.W; Parizi-Robinson M; Roland, P.S; Yegappan, S. Cytomegalovirus in the perilymphatic fluid, *Laryngoscope* 2005; 115(2): 223-225.
- Bellis, TJ. Assessment and management of central auditory processing disorders in the educational setting from science to practice. Canada: Thomson, 2003. 2ed.
- Benoist, G; Jacquemard, F; Leruez-Ville, M; Ville, Y. Cytomegalovirus (CMV) congenital infection. *Gyne´cologie Obste´trique & Fertilité´* 2008; 36: 248-260.

- Bess, FH; Humes, LE. Fundamentos de audiologia. São Paulo: Artmed, 1995. 2.ed
- Billings, KR; Kenna, MA. Causes of pediatric sensorineural hearing loss yesterday and today, Arch. Otolaryngol. Head Neck Surg 1999; 125: 517-521.
- Blanche, S; Rouzioux, C; Moscato, MG. A prospective study of infants born to women seropositive for human immunodeficiency virus type1. N Engl J Med 1989; 320: 1637-42.
- Boppana, SB; Fowler, KB; Pass, RF; Rivera, LB; Bradford, RD; Lakeman, FD; Britt, WJ. Congenital cytomegalovirus infection: association between virus burden in infancy and hearing loss. J. Pediatr 2005; 146: 817-823.
- Bowerman RJ. Seroprevalence of *Toxoplasma gondii* in rural India: a preliminary study. Trans R Soc Trop Med Hyg 1991; 85(5): 622.
- Brock R, Martinez SMRC. Infecções congênitas. In: Basseto MCA; Brock R; Wajnsztein R. Neonatologia: um convite à atuação fonoaudiológica. São Paulo: Lovise, 1998. p.171-80.
- Brown, WJ; Donohue, J F; Axnick, NW; Blount, JH; Ewe, NH; Jones, OJ. *Syphilis and Other Venereal Diseases*. Cambridge: Harvard University Press, 1970.
- Campagna DS; Miagostovich MP; Siqueira MM; Cunha RV da. Etiologia de exantema em crianças em uma área endêmica de dengue. J Pediatr 2006; 82(5): 354-8.
- Canonaco RS. Síndromes genéticas com repercussões fonoaudiológicas no recém Nascido. In: Basseto MCA, Brock R, Wajnsztein R. Neonatologia: um convite à atuação fonoaudiológica. São Paulo: Lovise, 1998. p.247-52.
- Cantos GA; Prando MD; Siqueira MV; Teixeira RM. Toxoplasmose: Ocorrência de Anticorpos Antitoxoplasma Gondii e Diagnóstico. Rev Assoc Méd Bras 2000; 46(4): 335-41.
- Cecatto SB; Garcia RID; Costa KS; Abdo TRT; Rezende CEB; Rapoport PB. Análise das principais etiologias de deficiência auditiva em Escola Especial “Anne Sullivan”. Rev Bras Otorrinolaringol 2003; 69(2): 235-40.
- Centers for Disease Control - Congenital syphilis. Morbidity and Mortality Weekly Report 1990; 39 (RR13): 36-7.
- Centers for Disease Control - Syphilis. Morbidity and Mortality Weekly Report 1993; 42(RR14): 27-46.
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Rubella prevention. MMWR Morb Mortal Wkly Rep 1984; 33: 301-10; 315-8.
- Centro de Vigilância Epidemiológica – CVE; São Paulo, 2007. In: [www.cve.saude.sp.gov.br](http://www.cve.saude.sp.gov.br) Acesso em: 12/01/09.

- Cóser PL; Vilanova LCP. Rubéola materno-fetal: avaliação da perda auditiva por audiometria de tronco cerebral. *Rev Bras Otorrinolaringol* 1996; 62(5): 366-74.
- Costa, AM. Desenvolvimento e implantação do PAISM no Brasil. In: Giffin K; Costa, SH, organizadores. *Questões da saúde reprodutiva*. Rio de Janeiro: Fiocruz, 1999. p. 319-35.
- Cutts FT; Robertson SE; Diaz-Ortega JL; Samuel R. Control of rubella and congenital rubella syndrome (CRS) in developing countries, Part 1: Burden of disease from CRS. *Bull World Health Organ* 1997; 75: 55-68.
- Dahle, A.J; McCollister, F.P; Stagno, S; Reynolds, D.W; Hoffman, H.E. Progressive hearing impairment in children with congenital cytomegalovirus infection, *J. Speech Hear Disord. Pediatr. Infect. Dis. J* 2000; 22(1): 39-43.
- Dossiê panos. *A tripla ameaça, mulheres e AIDS*. Rio de Janeiro: Abia e SOS corpo, 1993.
- Dreesen DW. *Toxoplasma gondii* infections in wildlife. *J Am Vet Med Assoc* 1990; 196(2): 274-276.
- Dubey JP. *Toxoplasma, Neospora, Sarcocystis* and other tissue cyst-forming coccidia of human and animals. Em: Krier JP, ed. *Parasitic protozoa*. San Diego: Academic Press, 1993. p1-157.
- Evans HE; Frenkel LD. Congenital syphilis. *Clinics in Perinatology* 1994; 21: 149-62.
- Figueiro-Filho EA; Lopes AHA; Senefonte FRA; Júnior VGS; Botelho CA; Figueiredo MS. *Toxoplasmose aguda: estudo da frequência, taxa de transmissão vertical e relação entre os testes diagnósticos maternos-fetais em gestantes em estado da Região Centro-Oeste do Brasil*. *Rev Bras Ginecol Obstetr* 2005; 27(8): 442-9.
- Fontana, AC. Programa de triagem auditiva em crianças com doenças infecto contagiosas. Tese apresentada pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. 2007
- Fowler KB; Dahle AJ; Boppana SB; Pass RF. Newborn hearing screening: will children with hearing loss caused by congenital cytomegalovirus infection be missed? *J Pediatr* 1999; 35:60-4.
- Frenkel JK. Toxoplasmosis in human beings. *J Am Vet Assoc* 1990; 196(2):240-248.
- Grandi C; Saraquesta, P. Control prenatal: evaluación de los requisitos básicos recomendados para disminuir el daño perinatal. *J Pediatr* 1997; 73: 15-20.
- Griffiths, PD. Strategies to prevent CMV infection in the neonate. *Semin Neonatol* 2002; 7: 293-299.
- Guia de vigilância epidemiológica/Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. 6. ed. Brasília :Ministério da Saúde, 2005.

Guimarães MDC. Estudo temporal das doenças associadas à AIDS no Brasil, 1980-1999. *Cad Saúd Publ.* 2000; 16(1): 21-36.

Guinsburg R. Sífilis congênita. In: Farhat CK (ed) *Infectologia pediátrica*. 1ª ed. Atheneu: São Paulo, 1993. p 285-95.

Joint Committee on Infant Hearing 1994. Disponível em: <http://www.jcih.org/history.htm> em: 16.08.2008.

Joint Committee on Infant Hearing 2007. Disponível em: <http://www.jcih.org/history.htm> em: 16.08.2008.

Kadoya R; Ueda K; Miyazaki C; Hidaya Y; Tokugawa K. Incidence of congenital rubella syndrome and influence of the rubella vaccination program for schoolgirls in Japan, 1981-1989. *Am J Epidemiol* 1998; 148(3): 263-8.

Kelemen G. Toxoplasmosis and Congenital Deafness. *A M A Arch Otolaryngol* 1958; 68: 547-61.

Kompalic-Cristo A; Britto C; Fernandes O. Diagnóstico molecular da toxoplasmose: revisão. *J. Bras Patol Med Lab* 2005; 41(4): 229-35.

Kropp, RY; Wong, T; Cormier, L; Ringrose, A; Burton, S; Embree, JE. Neonatal herpes simplex virus infections in Canada: results of a 3-year national prospective study, *Pediatrics* 2006; 117(6): 1955-1962.

Lanari, M; Lazzarotto, T; Venturi, V; Papa, I; Gabrielli, L; Guerra, B; Landini, MP. Neonatal cytomegalovirus blood load and risk of sequelae in symptomatic and asymptomatic congenitally infected newborns, *Pediatrics* 2006; 117(1): 76-83 (Epub 2005 Dec 1. Erratum in: *Pediatrics* 2006; 117(4): 1467).

Lanzieri TM; Prevots DR; Dourado I. Surveillance of congenital rubella syndrome in Brazil, 1995-2005. *J Pediatr Infect Dis* 2007; 2: 15-22.

Lichtg, I. Audição: abordagens atuais. *Pró-Fono* 1997; 4-22.

Manfredi AKS, Santos CB. Intervenção fonoaudiológica junto às mães ou responsáveis por recém-nascidos de risco para a deficiência auditiva, precocemente detectada. *Medicina (Ribeirão Preto)* 2002; 35(1): 70-7.

Martinez, MANS. Função auditiva e paralisia cerebral. In: Limongi SCO. *Paralisia cerebral: processo terapêutico em linguagem e cognição*. São Paulo: Pró-fono, 2000.

Matas, CG; Sansone, AP; Iorio, MCM; Succi, RCM. Avaliação audiológica em crianças nascidas de mães soropositivas para o vírus da imunodeficiência humana. *Rev Bras Otorrinolaringol* 2000; 66(4): 317-24.

McGee T; Wolters C; Stein L; Kraus N; Johnson D; Boyer K, et al. Absence of sensorineural hearing loss in treated infants and children with congenital toxoplasmosis. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1992; 106(1): 75-80.

Mehl, AL; Thomson, V. The Colorado newborn hearing screening project, 1992–1999: on the threshold of effective population-based universal newborn hearing screening. *Pediatrics* 2002; 109(1): E7. Comment in: *Pediatrics*. 2002; 110(4): 848.

Melamed J; Sebben JC; Maestri M; Silveira S; Locatelli C. Epidemiology of ocular toxoplasmosis in Rio Grande do Sul, Brazil. In: Dernouchamps JP; Verougstraete L; Caspers- Velu L; Tassingnon MJ. Recent advances in uveites. Brussels: Proceedings of the Third International Symposium on Uveitis 1992; 211–214.

Ministério da Saúde 2009. Disponível em:  
<http://www.aids.gov.br/data/Pages/LUMIS2690D2ECPTBRIE.htm>. Em: 18.12.2009.

MP. Audição em crianças. 3.ed. São Paulo: Manole;1989. p.372-92.

MS (Ministério da Saúde), 1993. Bases Técnicas para a Eliminação da Sífilis Congênita. Brasília: Coordenação Nacional de DST/AIDS, Secretaria de Políticas de Saúde, MS.

Muhaimed, HA. Prevalence of sensorineural hearing loss due to toxoplasmosis in Saudi children: a hospital based study. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1996; 34: 1-8.

Nahmias, AJ. The TORCH complex. *Hosp Prac* 1974; 9: 65-72.

Navarro, IT; Vidotto, O; Giraldi, N; Freire, R. Resistência do *Toxoplasma gondii* ao cloreto de sódio e aos condimentos em lingüiça de suínos. *Bol Oficina Sanit Panam* 1992; 112(2):138-143.

Nicolle, C; Manceaux, L. Sur une protozoaire nouveau du gondi, *Toxoplasma*. *Arch Inst Pasteur Tunis* 1909; 2: 216-218.

Nóbrega, Md; Weckx, LLM; 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: 829-38.

Noorbakhsh, S; Farhadi, M; Siadati, A; Tabatabae, A. Study of torch suspected infants, Iran. *J. Pediatr* 2005; 15(1): 87.

Northen, JL; Downs, MP. Hearing in children. Baltimore: Willims &Wilkins Co, 1991.

Oliveira, TT. Síndrome de rubéola congênita: esta desconhecida. *Disturb Comum* 1991; 4: 43-7.

Osis, MJD. PAISM: um marco na abordagem da saúde reprodutiva no Brasil. *Cad Saúde Pública* 1998; 14 Suppl: 25-32.

Pan American Health Organization (PAHO). 44th Directing Council. Resolution CD44.R1: sustaining immunization programs – elimination of rubella and congenital rubella syndrome (CRS). 2003. <http://www.paho.org/English/GOV/CD/cd44-fr-e.pdf>. Acesso: 06/01/2009.

Paschoni, MC; Duarte, G; Cunha, SP da; Fonseca, BAL da. Avaliação de Soroprevalência dos vírus herpes simples tipo 1 e 2 em Parturientes. *Rev Bras Ginecol Obstetr* 2001; 23(1): 15-20.

Pass, R; Fowler, KB; Boppana, SB; Britt, WJ; Stagno, S. Congenital cytomegalovirus infection following first trimester maternal infection: symptoms at birth and outcome. *J Clin Virol* 2006; 35: 216-20.

Pelegri N. Avaliação e diagnóstico precoce da surdez. In: 1º Encontro Nacional Interdisciplinar na Área da Deficiência Auditiva. Anais. Rio de Janeiro: MEC/INES, 1990; 15-8.

Pittrof, R; Campbell, OM; Fillipi, VG. What is quality in maternity care? An International perspective. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2002; 81: 277-83.

Portal da Saúde 2009. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos>. Em: 18.12.2009.

Prevots, DR; Parise, MS; Segatto, TC; Siqueira, MM dos; Santos, ED; Ganter, B et al. Interruption of measles transmission in Brazil, 2000-2001. *J Infect Dis* 2003; 187(1):111-20.

Programa Mãe Paulistana. Disponível em: <http://www.jusbrasil.com.br/politica/2664207/programa-mae-paulistana-chega-a-300-mil-enxovais-entregues> <http://portal.prefeitura.sp.gov.br/secretarias/saude/programas>. Em: 15.12.2009.

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

Reiche, EMV; Morimoto, HK; Farias, GN; Hisatsugu, KR; Geller, L; Gomes, ACLF. Prevalência de tripanossomiase Americana, sífilis, toxoplasmose, rubéola, hepatite B e hepatite C e da infecção pelo vírus da imunodeficiência humana, avaliada por intermédio de testes sorológicos, em gestantes atendidas no período de 1996 a 1998 no Hospital Universitário Regional Norte do Paraná. *Rev Soc Bras Med Trop* 2000; 33(6): 519-27.

Reis, MM; Tessaro, MM; Azevedo, PA. Perfil sorológico para toxoplasmose em gestantes de um hospital público de Porto Alegre. *Rev Bras Ginecol Obstetr* 2006; 28(3): 158-64.

Ruggieri-Marone M, Lichtig I, Marone SAM. Recém-nascidos gerados por mães com alto risco gestacional: estudo das emissões otoacústicas produtos de distorção e do comportamento auditivo. *Rev Bras Otorrinolaringol* 2002; 68(2): 230-7.

Russo, ICP; Santos, TMM. *Audiologia infantil*. São Paulo: Cortez, 1994. 4.ed.

Santos, JFK; Barros, SRRP; Bertini, AM. Considerações sobre a rubéola no ciclo gravídico-puerperal. *Rev Paul Med* 1987; 105: 217-22.

Saxoni, F; Lapatsanisis, P; Pantelakis, SN. Congenital syphilis: A description of 18 cases and re-examination of an old but ever-present disease. *Clinical Pediatrics* 1967; 6: 687-91.

Serruya, SJ. *A experiência do Programa de Humanização no Pré-natal e Nascimento (PHPN) do Ministério da Saúde no Brasil [tese de doutorado]*. Campinas: Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas, 2003.

Serruya, SJ; Cecatti, JG; Lago, TDG. O Programa de Humanização no Pré-natal e Nascimento do Ministério da Saúde no Brasil: resultados iniciais. *Cad Saúde Pública* 2004; 20(5): 1281-1289.

Siadati, SA; Noorbakhsh, S; CMV infection in primiparus pregnant women in Tehran, *Acta Med. Iran* 2002; 40(3):136-139.

Silva, AA; Maudonnet, O; Panhoca, R. A deficiência auditiva na infância. Retrospectiva de dez anos. *ACTA AWHO* 1995; 14(2): 72-5.

SMS-RJ (Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro). Sífilis na gravidez. *Saúde em Foco-Dados* 1999; 23: 2-7.

Souza, WJS; Coutinho, SG; Lopes, CWG; Santos, CS; Neves, NM; Cruz, AM. Epidemiological aspects of toxoplasmosis in school children residing in localities with urban or rural characteristics within the city of Rio de Janeiro, Brazil. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 1987; 82(4): 475-482.

Stagno, S; Britt, W. Cytomegalovirus Infections. In: Remington, JS; Klein, JO; Wilson, CB; Baker, CJ. *Infectious Diseases of the Fetus and Newborn Infant*. 6th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders 2006; 739-81.

Surto de Rubéola. Disponível em:

<http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/lei6259.pdf>. Em: 18.12.2009.

Tanaka, ACA. Mortalidade materna: reflexo da má qualidade e da desintegração dos serviços de saúde. *Jornal da Rede Saúde* 2000; 20: 5-8.

Tiensoli LO; Goulart LMHF; Resende LM; Colosimo EA. Triagem auditiva em hospital público de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil: deficiência auditiva e seus fatores de risco em neonatos e lactentes. *Cad Saúd Públ* 2007; 23 (6):1431-41.

Vasconcelos, JL; Gewandsznajder, F. Programas de saúde. São Paulo: Ática, 1989.

Vaz, FC; Diniz, EMA. Hidropsia Fetal em recém-nascido citomegalia congênita. Rev Assoc Méd Bras 2002; 48(4): 285-95.

Vieira EP, Miranda EC, Azevedo MF, Garcia MV. Ocorrência dos indicadores de risco para deficiência auditiva infantil no decorrer de quatro anos em um programa de triagem neonatal de um hospital público. Rev Soc Bras Fonoaud 2007; 12 (3): 214-20.

Vieira, EP; Tochetto, TM; Pedroso, FS. Indicadores de risco para a deficiência auditiva infantil: infecções congênitas. Fono Atual 2005; 8(32): 61-7.

Wilson, CB; Desmots, G; Couvreur, J; Remington, JS. Lymphocyte transformation in diagnosis of congenital Toxoplasma infection. The N Engl J Med 1980; 302: 785-8.

World Health Organization. Making pregnancy safer – a health sector strategy for reducing maternal and perinatal morbidity and mortality. Geneva: World Health Organization, 2000.

Wright I. Congenital toxoplasmosis and deafness. An investigation. Pract Otorhinolaryngol (Basel) 1971; 33(6): 377-87.

Year 2000 Position Statement: Principles and Guidelines for Early Hearing Detection and Intervention Programs - JCIH. Pediatrics 2000; 106(4): 798-817.

Yoshinago- Itano, C; Sedey, A; Coulter, D; Mehl, A Language development of early and later-identified children with hearing loss. Pediatrics 1998; 102: 1161-1171.

## 9 ANEXOS

### Anexo 1

Termo de consentimento de utilização de dados

#### **TERMO DE COMPROMISSO DE UTILIZAÇÃO DE DADOS**

Venho por meio desta, solicitar a colaboração e o consentimento por parte dos profissionais envolvidos neste estudo. Esta pesquisa tem como objetivo analisar os resultados da ocorrência dos indicadores de risco para a audição de recém-nascidos por doenças infecto-contagiosas adquiridas e por transmissão materno-infantil na primeira semana de vida na maternidade do Hospital Municipal e Maternidade Escola Dr. Mário de Moraes Altenfelder Silva - SP, por meio da utilização dos dados dos prontuários destes. Todas as pessoas envolvidas sejam elas pesquisadoras ou colaboradoras, terão compromisso com a privacidade e a confidencialidade dos dados utilizados, preservando integralmente o anonimato dos pacientes.

---

**Pesquisador (a)**

---

**Orientador(a)**

---

**Responsável – Hosp. Mun. Mat.**  
Escola Dr. Mário de Moraes  
Altenfelder Silva - SP



# 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](#)