

Comparação dos Indicadores de Risco para Surdez em Neonatos Encontrados nos Anos de 1995 e 2005

Comparison of Indicators of Risk of Deafness in Newborns Studied in the Years 1995 and 2005

*Monique Kelly Duarte Lopes**, *Teresa Maria Momensohn Santos***.

* Mestre em Fonoaudiologia pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP). Preceptora da Residência Multiprofissional do HU - MA em Fonoaudiologia. Fonoaudióloga da UTI Neonatal do HU Materno Infantil - MA.

** Doutora em Distúrbios da Comunicação Humana (Fonoaudiologia) pela Universidade Federal de São Paulo. Diretora clínica e de pesquisa do Instituto de Estudos Avançados da Audição Momensohn Santos; Professora titular da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

Instituição: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.
São Paulo / SP - Brasil.

Endereço para correspondência: Monique Kelly Duarte Lopes - Rua Tarquinio Lopes, 11A - Anil - São Luís / MA - Brasil - CEP: 65047-170 - Telefone: (+55 98) 8712-7118 - E-mail: moniquelopes@gmail.com

Artigo recebido em 30 de Agosto de 2010. Artigo aprovado em 20 de Novembro de 2010.

RESUMO

- 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 dessas doenças são consideradas de risco para a audição.
- Objetivo:** Verificar e comparar a ocorrência de indicadores de risco para Deficiência Auditiva durante o intervalo de 10 anos em uma maternidade de São Paulo.
- Método:** 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 levantados os registros dos bebês que nasceram de janeiro a dezembro dos anos de 1995 (n=2.077) e 2005 (n=5.129), e inclusos os que apresentaram 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 de 1047 em 2005. Dentre os indicadores de risco para surdez, observou-se diferença significativa para o indicador prematuridade e asfixia, não havendo diferença significativa para o indicador baixo peso. Os indicadores de risco prematuridade, baixo peso e asfixia foram mais frequentes que a Toxoplasmose, a Sífilis e o HIV+. 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).
- Conclusão:** A maior incidência de indicadores em 1995 aponta melhoria na saúde, diminuindo ao longo de 10 anos o índice de recém-nascidos com risco para surdez.
- Palavras-chave:** surdez, doença, recém-nascido.

SUMMARY

- Introduction:** The data submitted by the Center of Epidemiological Surveillance of the State of São Paulo indicates the number of children affected by infecto-contagious diseases increases yearly. Some of these diseases are considered to be of risk for hearing.
- Objective:** Check and compare the occurrence of risk indicators of the Hearing Loss during the interval of 10 years in a maternity of São Paulo.
- Method:** Quantitative and retrospective study carried out from the research and review of data of registers supplied by a maternity of the city of São Paulo. We surveyed the registers of babies who were born from January through December of the years of 1995 (n=2.077) and 2005 (n=5.129), including those who had risk indicators for deafness and prematurity, low weight and asphyxia, besides having a diagnosis confirmed or suspicion of infecto-contagious diseases of group TORSCHE-A.
- Results:** We reviewed reports of 565 children born in 1995, and 1047 born in 2005. Among the risk indicators of deafness, we noticed a significant difference for the indicator of prematurity and asphyxia and there was no significant difference for the low weight indicator. The risk indicators of prematurity, low weight and asphyxia were more frequent than Toxoplasmosis, Syphilis and HIV+. The children born in 1995 tended to have a higher number of risk indicators and/or diseases than those born in 2005 (p<0.001).
- Conclusion:** The major incidence of indicators in 1995 appoints an improvement to health that diminishes the index of newborns with risk of deafness along 10 years.
- Keywords:** deafness, disease, newborn.

INTRODUÇÃO

O processo de aquisição e desenvolvimento da fala e da linguagem possuem estreita relação com a audição. A identificação das alterações auditivas logo nos primeiros meses de vida do beb  permite que ocorra a intervenção ainda no período crítico e ideal de estimulação da linguagem e da audição, possibilitando o desenvolvimento da capacidade de receber, reconhecer, identificar e discriminar os sons que os cercam (1,2).

Com isso, a preocupação e as recomendações sobre a intervenção fonoaudiológica, como forma de prevenir e/ou amenizar as consequências da falta de estimulação sonora devido à perda auditiva têm impulsionado muitas pesquisas (3), que apontam 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 (4).

Sabe-se que 2-4:100 recém-nascidos que egressam de Unidade de Terapia Intensiva (UTI) apresentam perda auditiva bilateral (5), que podem ser causadas por infecções cong nitas por transmissão materno-infantil. Estas têm merecido atenção há algumas décadas devido à preocupação com as sequelas e prejuízos que trazem à audição (6).

Em 1974, o infectologista NAHMIAS (7), já preocupado com as sequelas das doenç as infecto-contagiosas por transmissão materno-infantil e, com o objetivo de chamar a atenção dos médicos para a existência desse grupo de infecções cong nitas, com características semelhantes, criou a sigla TORCH (Toxoplasmose, Rubéola Cong nita, Citomegalovírus e Herpes). Em 1982, o JCIH acrescentou   sigla TORCH a letra S, indicativa da Sífilis Cong nita, e atualmente, é escrita como TORSCH-A, pois foi acrescentada mais uma vez, recebendo a letra A, de AIDS.

Entretanto, mesmo com a preocupação de alguns estudiosos, observa-se ainda que os indicadores de risco presentes ao nascimento não têm sido valorizados como indicadores de alteração auditiva (8), mesmo sendo estabelecida a associação entre algumas infecções cong nitas e a perda de audição, como mostra um estudo sobre os agentes infecciosos mais frequentes relacionados com hipoacusia que são o Citomegalovírus, o vírus da Rubéola, o *Toxoplasma gondii* e o vírus Herpes (9,10,11,12,13).

Diante dos dados apresentados v e-se a necessidade de estudos epidemiológicos sobre a ocorrência de indicadores de risco, principalmente das doenç as do grupo TORSCH-A na população de recém-nascidos, pois um

levantamento dessa natureza permitirá que a es e programas de promoção de saúde   mulher possam ser implementados (14,15).

Assim como, recomendações orientando sobre como prevenir as doenç as 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, a Herpes e o Citomegalovírus na categoria de notificação recomendada, uma vez que essas fazem parte dos indicadores de risco para surdez apresentados pelo JCIH.

Devido a isso, o objetivo deste estudo foi o de verificar e comparar a ocorrência de indicadores de risco para deficiência auditiva durante o intervalo de 10 anos (1995 e 2005) em um hospital municipal da cidade de São Paulo - SP.

MÉTODO

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comit  de  tica em pesquisa do Hospital Municipal e Maternidade Escola Dr. Mário de Moraes Altenfelder Silva - SP, sob número 39/08, e foi caracterizada como quantitativa, retrospectiva. Realizou-se 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.

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

A escolha do intervalo de 10 anos dos anos de 1995 e 2005 resultou da análise do histórico das a es do Ministério da Saúde que ocorreram no país para as doenç as do grupo TORSCH-A consideradas indicadores de risco para surdez.

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. Após esse 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 doenç as infecto-contagiosas do grupo TORSCH-A, apontados pelo JCIH em 2007.

Ao final dessa 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 esses valores considerados como a constituição da amostra para cada ano.

Assim, 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:

- Gênero: feminino ou masculino;
- Peso: em kg;
- Idade Gestacional: em semanas;
- Prematuridade: sim ou não;
- Baixo peso: sim ou não;
- Asfixia: sim ou não;
- Consanguinidade: 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.

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: < 1500g, 1500 a 2500g e

>2500g, a partir dos números referidos no caderno de registro. Os dados obtidos em cada ano foram colocados em uma planilha do programa *Microsoft Excel* 2003.

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.

RESULTADOS

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 1).

Na Tabela 2 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

Tabela 1. 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

Tabela 2. Casos encontrados do grupo TORSCH-A e a prevalência nos anos de 1995 e 2005.

Doenças	1995				2005			
	Confirmado	Suspeito	Não	Total	Confirmado	Suspeito	Não	Total
Toxoplasmose	1 (0,2%)	0 (0,0%)	564 (99,8%)	565 (100%)	1 (0,1%)	16 (1,5%)	1030 (98,4%)	1047 (100%)
Sífilis	1 (0,2%)	0 (0,0%)	564 (99,8%)	565 (100%)	14 (1,3%)	21 (2%)	1012 (96,7%)	1047 (100%)
Hiv	Exposto 112 (2,1%)	Não Exposto 553 (97,9%)	—	Total 565 (100%)	Exposto 63 (6%)	Não Exposto 984 (94%)	—	Total 1047 (100%)

(1,6%) confirmados ou suspeitos de Toxoplasmose, havendo diferença significativa entre as porcentagens de ausência dessa doença nos dois anos, com ocorrência (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 à doença nos dois anos ($p<0,001$), com porcentagem de expostos em 2005 maior que em 1995.

A associação entre os 3 indicadores de risco analisados mostrou que no ano de 1995, 1,2% das crianças não apresentaram nenhum destes, 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 ($p<0,001$) (Tabela 3).

Considerando os 3 indicadores de risco e as 3 doenças encontradas foi calculado o número de indicado-

res e doenças presentes em cada criança. As frequências e porcentagens dos números encontrados nos dois anos são apresentadas na Tabela 4. 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 ($p<0,001$).

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. O 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. 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.

DISCUSSÃO

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 nesse mesmo ano ($p<0,027$), só não havendo diferença significativa para o indicador Baixo Peso ($p<0,209$). Esses achados podem ser justificados de acordo com as melhorias ao longo dos anos na maternidade, auxiliando e provendo bons recursos e profissionais de qualidade às mulheres que procuram atendimento e acompanhamento durante o período puerperal, diminuindo ao longo de 10 anos o índice de recém-nascidos pré-termos ou com Asfixia (16,17,18).

Somente a Toxoplasmose, Sífilis e HIV foram encontrados e analisados, isso pode ser explicado pelo fato de que em 1995 o atendimento e atenção dada à gestante era precária e a maioria dos testes para a identificação de

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

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

Tabela 4. 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%)

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 dessas, 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 (19,20,21).

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 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 (8,12,22).

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, nesse caso, com a Prematuridade.

Não foram encontrados estudos que corroborassem esse achado, mas outros indicadores de risco como Peso ao nascer tiveram melhor relação em alguns estudos (23), que encontraram como segunda doença mais frequente na gestação das mães de muito Baixo Peso as infecções, chamando atenção o grande número de mães com Sífilis, Toxoplasmose e HIV.

A Sífilis, quando associada aos indicadores de risco, não apresentou nenhuma relação, o que difere dos resultados da pesquisa (24) na Guiné-Bissau, que verificaram uma forte associação de sorologia positiva para Sífilis com parto prematuro e natimortalidade.

O HIV quando associado aos indicadores de risco apresentou casos somente no ano de 1995, em que 41% desses relacionaram com a Prematuridade, o que vem corroborar com alguns estudos (25,26,27), que ao comparar a ocorrência dos indicadores de risco e doenças infecto-contagiosas para a deficiência auditiva infantil. O indicador de risco mais frequente foi à permanência em UTI neonatal com período superior a 48 horas, ficando em torno de 80% o número de recém-nascidos que permaneceram. Esse dado foi esperado, visto que a maioria dos RN pré-termo necessita de cuidados intensivos ao nascimento.

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 doen-

ças 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 sequelas 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.

CONCLUSÃO

A partir da análise dos dados foi possível mostrar a ocorrência de indicadores de risco para deficiência auditiva, e a importância para a saúde pública e para a fonoaudiologia, da necessidade de melhorar programas de assistência à mulher. Uma vez que, os dados obtidos revelam um maior número de indicadores de risco no ano de 1995, havendo uma melhoria ao longo dos anos, sendo evidenciado programas voltados a saúde da mulher criado ao longo de 10 anos. 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 sequelas 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.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. 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.
2. 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.
3. Prevots DR, Parise MS, Segatto TC, Siqueira MM, Santos ED, Ganter B et al. Interruption of measles transmission in Brazil, 2000-2001. *J Infect Dis.* 2003, 187(1):111-20.
4. Pelegrin 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.
5. Northen JL, Downs MP. *Hearing in children.* Baltimore: Willims & Wilkins Co; 1991.

6. Joint Committee on Infant Hearing 1994. Disponível em: <http://www.jcih.org/history.htm> em: 16.08.2008.
7. Nahmias AJ. The TORCH complex. *Hosp Prac.* 1974, 9:65-72.
8. Pupo AC, Balieiro CR, Figueiredo, RSL. Estudo retrospectivo de crianas e jovens com deficiência auditiva caracterizao das etiologias e quadro audiológicos. *Rev CEFAC.* 2008, 10(1):84-91.
9. 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.
10. Silva AA, Maudonnet O, Panhoca R. A deficiência auditiva na inf ncia. Retrospectiva de dez anos. *ACTA AWHO.* 1995, 14(2):72-5.
11. 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.
12. N brega 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.
13. 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.
14. Osis MJD. PAISM: um marco na abordagem da saúde reprodutiva no Brasil. *Cad Saúde Pública.* 1998, 14 Suppl:25-32.
15. Costa AM. Desenvolvimento e implantao do PAISM no Brasil. In: Giffin K; Costa, SH, organizadores. *Questões da saúde reprodutiva.* Rio de Janeiro: Fiocruz; 1999, p. 319-35.
16. Victora CG, Barros FC, Tomasi E, Menezes AM, Horta BL, Weiderpass E, César Já, Costa JSD, Olinto MT, Halpern R, Garcia MDM, Vaughan JP. Tendências e diferenciais na saúde materno-infantil: delineamento e metodologia das coortes de 1982 e 1993 de mães e crianas de Pelotas, Rio Grande do Sul. *Cad Saúde Pública [online].* 1996, 12 (suppl.1):7-14.
17. Serruya SJ, Cecatti JG, Lago TDG. O Programa de Humanizao no Pré-natal e Nascimento do Ministério da Saúde no Brasil: resultados iniciais. *Cad Saúde Pública.* 2004, 20(5):1281-1289.
18. Nagahama EEI, Santiago SM. O cuidado pré-natal em hospital universitário: uma avaliao de processo. *Cad Saúde Pública.* 2006, 22(1):173-79.
19. Watkin PM. Neonatal otoacoustic emission screening and the identification of deafness. *Arch Dis Child.* 1996, 74(1):16-25.
20. Lichtg I. Audio: abordagens atuais. *Pr -Fono.* 1997, 4-22.
21. 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.
22. Andrade GMQ, Resende LM, Goulart EMA, Siqueira AL, Vitor RWA, Januário JN. Deficiência auditiva na toxoplasmose cong nita detectada pela triagem neonatal. *Rev Bras Otorrinolaringol.* 2008, 74(1):21-8.
23. Araujo BF, Tanaka ACDA. Fatores de risco associados ao nascimento de recém-nascidos de muito baixo peso em uma populao de baixa renda. *Cad Saúde Pública [online].* 2007, 23(12):2869-2877.
24. Labbe AC, Mendona AP, Alves AC, Jaffar S, Dias F, Alvarenga IC, Frost E, Morency P, Milord F, Pepin J. The impact of syphilis, HIV-1 and HIV-2 on pregnancy outcome in Bissau, Guiné-Bissau. *Sexually Transmissible Diseases.* 2002, 29:157-167.
25. 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 p blico. *Rev Soc Bras Fonoaud.* 2007, 12(3):214-20.
26. Abrams EJ, Matheson PB, Thomas PA. Neonatal predictors of infection status and early death among 332 infants at risk of HIV-1 infection monitored prospectively from birth. *Pediatrics.* 1995, 96:451-58.
27. Goedert JJ, Mendez H, Drumond JE. Mother to infant transmission of human immunodeficiency virus type 1: association with prematurity or low ANTI-gr 120. *The Lancet.* 1989, 8676:1351-54.