

UNIVERSIDADE SAGRADO CORAÇÃO

CAROLINA CAPOANI TICIANELLI

**“TESTE DA ORELHINHA”:
A IMPORTÂNCIA DA PREVENÇÃO EM RECÉM-NASCIDOS**

Bauru
2011

CAROLINA CAPOANI TICIANELLI

**“TESTE DA ORELHINHA”:
A IMPORTÂNCIA DA PREVENÇÃO EM RECÉM-NASCIDOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro de Ciências da Saúde como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Ciências Biológicas, sob orientação da Prof. Dra. Dulce H. J. Constantino.

Bauru
2011

Ticianelli, Carolina Capoani

T555t

Teste da Orelhinha: a importância da prevenção em recém-nascidos / Carolina Capoani Ticianelli -- 2011.
29f. : il.

Orientadora: Profa. Dra. Dulce Helena Jardim Constantino.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade Sagrado Coração - Bauru - SP

1. Surdez. 2. Prevenção. 3. Teste da Orelhinha. I. Constantino, Dulce Helena Jardim. II. Título.

CAROLINA CAPOANI TICIANELLI

**“TESTE DA ORELHINHA”:
A IMPORTÂNCIA DA PREVENÇÃO EM RECÉM-NASCIDOS**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO APRESENTADO AO CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE COMO PARTE DOS REQUISITOS PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO DE BACHAREL EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS SOB ORIENTAÇÃO DA PROF. DRA. DULCE H. J. CONSTANTINO.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dra. Dulce H. J. Constantino
Universidade Sagrado Coração

Fonoaudióloga Maria Cecília Gomes
Universidade Sagrado Coração

Bauru, 16 de dezembro de 2011

Dedico esse trabalho a todas as gestantes que com muito amor e carinho se preocupam com a saúde dos filhos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus em primeiro lugar, pela fé, força e coragem que mesmo em momentos difíceis não me deixou desistir.

Agradeço aos meus familiares pelo apoio.

A querida Prof. Dra. Dulce H. J. Constantino por me ajudar e me orientar com carinho e dedicação.

E a todos que de alguma maneira colaboraram de maneira direta ou indireta para a conclusão deste trabalho.

“Seja a mudança que você quer ver no mundo”.

(Mahatma Gandhi)

RESUMO

A surdez no Brasil pode ser considerada um problema de saúde pública. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) 10% da população mundial apresentam algum tipo de problema auditivo, devendo, portanto existir cerca de 15 milhões de brasileiros portadores dessa deficiência no Brasil. O problema da surdez infantil vem crescendo significativamente devido à falta de informação e maior conscientização da população acerca deste problema. O desenvolvimento do sistema auditivo tem início durante o período gestacional, portanto nesse período é imprescindível o acompanhamento médico para diagnósticos de possíveis doenças congênitas como a rubéola, sífilis, toxoplasmose, herpes, citomegalovírus, além dos medicamentos ototóxicos e da incompatibilidade Rh que podem ser causa de deficiência auditiva. A perda auditiva pode causar sérios problemas a seus portadores, pois a criança surda terá problemas no desenvolvimento da fala, do aprendizado, terá dificuldades ao se expressar, além da dificuldade no convívio familiar, escolar e social. Devido a todos esses fatores causados pelo problema de deficiência auditiva e a falta de informação nessa área, esse estudo busca alertar as gestantes, os profissionais da área da saúde e a população em geral, sobre a importância do diagnóstico precoce de perda auditiva logo ao nascimento e possível tratamento precoce a fim de minimizar os prejuízos na vida de um deficiente auditivo. O exame mais indicado para esse diagnóstico é o de Emissões Otoacústicas (EOAs) conhecido como “TESTE DA ORELHINHA” devido a sua eficácia, rapidez e objetividade. Muito apropriado para recém-nascidos devendo ser feito até os dois anos de idade, porém nem todas as mães têm o conhecimento deste teste que já foi aprovado por lei para ser obrigatório em hospitais e maternidades para garantir a detecção precoce da perda auditiva, mas são poucas as maternidades brasileiras que contam com esse recurso. Esse trabalho foi desenvolvido através de pesquisa bibliográfica com revisão de literatura e análise de publicações científicas sobre a importância da prevenção precoce de surdez em recém-nascidos.

Palavras-chave: Surdez. Prevenção. Teste da Orelhinha.

ABSTRACT

Deafness in Brazil can be considered a public health problem. According to the World Health Organization (WHO) 10% of the population have some type of hearing problem and should therefore be about 15 million Brazilians with this deficiency in Brazil. The problem of deaf children has grown significantly due to lack of information and greater public awareness about this problem. The development of the auditory system begins during pregnancy, so this period is essential to medical care for diagnosis of possible congenital diseases such as rubella, syphilis, toxoplasmosis, herpes, cytomegalovirus, in addition to ototoxic drugs and Rh incompatibility that may cause hearing impairment. Hearing loss can cause serious problems to their holders, because the deaf child will have problems in speech development, learning, will have difficulties in expressing, in addition to difficulties in family life, school and social. Because of all these factors caused by the problem of hearing impairment and lack of information in this area, this study seeks to warn pregnant women, the health professionals and the general population about the importance of early diagnosis of hearing loss at birth and can early treatment to minimize the losses in the life of a deaf person. The investigation for this diagnosis is to Emissões otoacoustic (OAE) known as "Test Schnuffel" due to its efficiency, speed and objectivity. Very suitable for newborns should be made up to two years old, but not all mothers have the knowledge that this test has been approved by law to be binding in hospitals and maternity to ensure early detection of hearing loss, but few Brazilian hospitals have this feature. This work was developed through literature with literature review and analysis of scientific publications on the importance of early prevention of deafness in newborns.

Keywords: Deafness. Prevention. Schnuffel test.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 – Feto na 9ª semana.....	12
FIGURA 2- Anatomia do ouvido.....	14

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	REVISÃO DE LITERATURA	12
2.1	Audição e Gestação.....	12
2.2	Doenças que afetam a audição durante a gestação.....	16
2.3	Consequências da perda auditiva.....	22
2.4	Detecção precoce.....	23
3	CONSIDERAÇÕES FINAIS	26
	REFERÊNCIAS	27

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho de referencial bibliográfico busca alertar a população, principalmente as gestantes sobre a importância da prevenção precoce de surdez durante os períodos pré e pós-natal, pois dentre as causas de surdez as infecções contagiosas que podem ser adquiridas durante a gestação são as de maiores incidência, que ocorre em 65% dos casos, enquanto as causas hereditárias ocorrem em apenas 4%. No Brasil esses números têm aumentado consideravelmente devido a falta de prevenção. (LICHITIG; CARVALLO, 1997)

A audição é um dos sentidos mais importantes e fundamentais do ser humano, é um importante mecanismo para a comunicação, é com ela que aprendemos e nos comunicamos, por isso, uma perda auditiva na infância pode acarretar sérias dificuldades, atrasar o aprendizado, causar um retardo no desenvolvimento da fala e da linguagem e também prejudicar o convívio social, familiar e escolar.

Por isso, o presente trabalho busca sensibilizar gestantes sobre a necessidade de um bom acompanhamento pré-natal, com realizações de exames periódicos para prevenir e cuidar da saúde do bebê e da mãe.

A perda auditiva pode ocorrer de um modo silencioso, pois uma criança pode ter dificuldade para dizer que não ouve bem e tampouco compreender o que ocorre ao seu redor, então a criança poderá ficar retraída e esse “custo” de deficiência tanto para as crianças quanto para os pais poderá ser enorme. (LICHITIG; CARVALLO, 1997)

Assim, a detecção precoce da perda auditiva, que pode ocorrer até mesmo durante o período neonatal deve ser feito, para iniciar um tratamento que pode reduzir significativamente a perda auditiva. É indispensável à conscientização das gestantes sobre a importância de um diagnóstico precoce, seja durante o período neonatal ou o mais rápido possível no período pós-natal, para assegurar uma boa saúde e iniciar um tratamento para evitar futuras complicações à criança.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Audição e Gestação

A gravidez é o período de desenvolvimento de uma nova vida, quando o espermatozóide fecunda o óvulo, um zigoto é formado dando origem a uma célula que vai formar um novo feto. O zigoto vai sofrer várias divisões mitóticas que irão originar várias células, depois das divisões do ovo ele vai sofrer um aumento do número de células, porém seu tamanho não irá aumentar, esse processo é conhecido como clivagem. Logo após ocorre a Gastrulação, período em que vão ser formadas as camadas germinativas que irão dar origem a todos os tecidos embrionários e também vai ter início a morfogênese, onde vai ocorrer o desenvolvimento da forma do corpo. As camadas germinativas são ectoderma, endoderma e mesoderma vão dar origem a tecidos e órgãos específicos.

Logo depois ocorre a organogênese, período em que os principais órgãos e sistemas estão se desenvolvendo, isso ocorre no período da quarta à oitava semana de gestação.



Figura 1- Feto na 9ª semana

Fonte: NILSSON et al., 1997

No processo de formação do sistema auditivo a orelha interna é a primeira a iniciar o desenvolvimento graças a um espessamento do ectoderma que cobre as laterais da cabeça do embrião, as fossetas óticas que são os primórdios da orelha interna já estão evidentes na quarta semana, depois da formação das fossetas óticas vai ocorrer à formação da vesícula ótica que perde sua conexão com o ectoderma e origina um divertículo alongado para formar o ducto e o saco endolinfáticos, depois ocorre a formação do labirinto membranoso, ductos semicirculares e da parte ventral da vesícula ótica vai crescer o ducto coclear para formar a cóclea membranosa, o órgão espiral vai se diferenciar de células da parede do ducto coclear, outras células como células ciliadas, cápsula ótica cartilaginosa e o labirinto ósseo vão se formar para complementar a formação da orelha interna. A Orelha Média é de origem endodérmica e vai ser originada através da bolsa faríngea. Darão origem as suas estruturas que são a tuba faringotimpânica ou tuba auditiva, cavidade timpânica, ossículos auditivos que são martelo, bigorna e estribo e ainda no final do período fetal a cavidade timpânica vai originar o antro mastóideo, localizado no osso temporal, o crescimento da orelha média continua até a puberdade. (MOORE; PERSAUD, 2008)

A Orelha Externa tem origem do primeiro sulco faríngeo e dá origem, primeiro ao meato acústico externo, que vai atingir seu comprimento adulto somente por volta dos nove anos de idade. A membrana faríngea vai formar a superfície externa da membrana timpânica. Também serão formados a aurícula, as saliências auriculares e o lóbulo que é a última estrutura a se desenvolver e completar a formação da orelha externa. (MOORE; PERSAUD, 2008)



Figura 2- Anatomia do ouvido

Fonte: www.portalsaofrancisco.com.br

Segundo Isaac e Manfredi (2005) “Na 20ª semana de gestação, o feto já tem seu sistema auditivo periférico formado o que o ajuda a perceber, compreender, localizar, dar atenção, analisar, armazenar e memorizar a função sonora.”

Com o sistema auditivo formado durante o período gestacional o feto já consegue ouvir, diferenciar sons, como a voz dos familiares, os batimentos cardíacos maternos, altura, intensidade e até a origem do som. (SIMÃO; CONTO; FUJINAGA, 2008)

Com relação aos aspectos fisiológicos, o canal auditivo fica localizado no osso temporal, localizado na caixa craniana. Além da função de ouvir o canal é responsável também pelo equilíbrio. O pavilhão auricular e o canal auditivo têm como função captar e canalizar os sons para a orelha média, eles vão captar e conduzir as ondas sonoras até o tímpano, as ondas fazem o tímpano vibrar e essa vibração vai ser transmitida aos três ossículos da orelha média: o martelo, a bigorna e o estribo. A vibração é amplificada ao passar de um ossículo para outro até atingir a janela oval, uma membrana que faz parte da

orelha interna e ela vai se comunicar com um longo tubo enrolado preenchido por líquido: a cóclea. As vibrações da janela oval são transmitidas para o líquido. Dentro da cóclea está o órgão espiral onde se localizam os receptores que vão detectar a vibração do líquido e estimular o nervo auditivo, a informação é então transmitida ao cérebro e o som vai ser interpretado. O órgão espiral é muito sensível e sons de alta frequência e intensidade podem vir a prejudicar ou até mesmo destruir os receptores, causando perda auditiva. Sons acima de 90 dB podem provocar danos ao sistema auditivo. (LAURENCE, 2005)

O período de formação de uma nova vida requer muito cuidado e carinho, portanto a mulher grávida deve tomar todas as precauções e procurar um ginecologista para fazer corretamente o pré-natal.

O pré-natal vem a ser a preparação da mãe para o parto, para assegurar uma evolução normal da gravidez, lactação e puerpério normais, para manter a integridade das condições de saúde da mãe e do feto se houver algum risco, detectá-lo precocemente, para que haja a prevenção de quaisquer complicações durante a gestação. O pré-natal deve ser iniciado precocemente sendo realizado de forma periódica e estar integrado com as demais ações preventivas e curativas, pois no caso de diagnóstico de afecções as medidas preventivas podem ter alcance maior e o tratamento poderá ser mais eficaz. O sucesso de um pré-natal bem realizado depende do momento em que é iniciado e o número de consultas realizadas que devem ser realizadas com intervalos de quatro semanas até a trigésima semana, a partir daí deve ser realizado quinzenalmente até a trigésima sétima semana até o momento do parto (TEDESCO, 2002).

É recomendado pelo Ministério da Saúde, que deve haver no mínimo seis consultas pré-natais para gestantes que não tem fatores de risco, e que teve o início no primeiro trimestre até o quarto mês de gestação. Os intervalos entre duas consultas não pode ultrapassar oito semanas.

No pré-natal, existem exames muito importantes, pois detectam as condições do feto, podendo ser realizada rotineiramente, cada qual com a sua idade materna, ou seja, cada exame tem sua particularidade e deve ser feito no momento certo da gestação, os exames fornecem informações que poderão ser úteis durante a gestação.

O diagnóstico através da ultra-sonografia, um dos mais utilizados no período gestacional, fornece hoje uma resolução extremamente refinada para o diagnóstico de anomalias fetais (tanto doenças genéticas quanto não genéticas). Essa resolução permite que os médicos possam ver as medidas anatômicas fetais, que são determinadas a cada semana de gestação e também se estime a idade fetal e a pesquisa de todas as estruturas anatômicas. Para

que o exame tenha segurança, deve ser feito em vários períodos de gestação, para que possa transmitir diferentes diagnósticos de acordo com a época do aparecimento de seus primeiros sinais.

A gestação é um período muito complexo, no qual ocorrem diversas mudanças na vida da mulher. É uma experiência repleta de sentimentos intensos, variados e ambivalentes.

Durante a gestação, a relação da mãe e bebê já se inicia e será à base da relação mãe-bebê, fazendo com que depois do nascimento da criança e ao longo de seu desenvolvimento exista uma relação intensa entre ambos.

Porém as gestantes precisam se conscientizar de sua condição, ou seja, proteger e zelar pelo bem estar do seu bebê, não fumando, não ingerindo bebidas alcoólicas, evitar exercícios físicos em excesso, não se exporem em situações de risco, tanto trauma físico quanto emocional e freqüentar o médico regularmente para que possa ser detectada no início qualquer infecção intra-uterina, que pode ocasionar doenças congênitas e infecciosas.

2.2 Doenças que afetam a audição durante a gestação

Durante o período gestacional, durante a embriogênese, é que ocorre o desenvolvimento da audição, e por isso, durante a fase intra-uterina podem ocorrer infecções que causam alteração do sistema auditivo. Neste projeto, vamos mostrar como as doenças congênitas e infecciosas podem afetar a audição do bebê.

O sistema auditivo pode ser atingido por distúrbios tanto congênitos quanto adquiridos. Eles podem ser classificados em exógenos, que não são de causa genética e são causados por doenças inflamatórias, toxicidade, ruído, acidente ou lesão que prejudique a audição. Ou eles podem ser endógenos, que vão ser obtidos através de características genéticas de um indivíduo. (BESS e HUMES, 1998)

Primeiramente vou falar sobre como são identificadas as perdas auditivas e depois classificá-las. As perdas auditivas podem ser do tipo neurossensoriais ou condutivas e se ocorrer os dois tipos de perdas, neurossensorial e condutiva a perda auditiva é considerada uma perda auditiva do tipo mista. E quando ocorre apenas uma disfunção auditiva, essa perda vai ser classificada como distúrbio auditivo central. No caso da perda auditiva condutiva ocorre uma interferência na transmissão do som do canal externo e médio para o ouvido interno. Na perda auditiva neurossensorial a diminuição auditiva acontece quando ocorrem danos nos órgãos sensoriais terminais ou nas células ciliadas da cóclea, ou mesmo quando

tem alteração no nervo auditivo. É um tipo de perda irreversível. As perdas do tipo mistas ocorrem quando há uma junção das duas perdas auditivas, da condutiva e da neurosensorial em um mesmo indivíduo. No caso de disfunção auditiva pode não ocorrer à diminuição da audição, mas pode se manifestar em graus de diminuição de compreensão auditiva. No exame de audiograma a criança pode apresentar um audiograma normal, mas pode ser incapaz de reconhecer ou interpretar a fala. A perda auditiva pode ser severa e pode progredir ou ficar em um grau estacionário, podendo ocorrer em um ou dois ouvidos, por isso é preciso levar em consideração o grau de prejuízo da perda auditiva, uma perda auditiva leve é de 26-40 dB, uma perda moderada é de 41-65 dB, uma perda severa pode ser de 66-95 dB e acima de 95 dB é considerada uma perda auditiva profunda (NORTHERN ; DOWNS, 1989).

Denomina-se surdez pré-lingual no caso de perda auditiva que ocorrem antes do desenvolvimento da fala, neste caso a genética está ligada freqüentemente à surdez do tipo neurosensorial, estima-se que 1/1.000 crianças desenvolvem surdez severa ou profunda ao nascimento ou precocemente no período pré-linguístico. Fatores causais, genéticos ou adquiridos são identificados em cerca de 70% das perdas auditivas. Existem mais de 200 formas de surdez genéticas conhecidas e ela pode se desenvolver como anomalia isolada ou associada a síndromes específicas. Cerca de 30% dos portadores de deficiência auditiva hereditária apresentam síndrome específica, os outros 70% a surdez é não-sindrômica (SILVA; DUARTE 1995).

Deficiências auditivas hereditárias podem acontecer por mutações gênicas simples, 75% dos casos ocorre a herança do padrão autossômico recessivo, neste caso ela vai se manifestar quando o indivíduo for homocigoto para o gene defeituoso. Os pais podem ser portadores e assintomáticos e transmitirá para o filho caso ele herde os dois genes anormais, um de cada progenitor, mas se nenhum traço anormal for transmitido aos filhos eles serão normais. Pais portadores possuem 25% de chance de gerar uma criança afetada, outros 25% para crianças geneticamente normais e os outros 50% poderão ser apenas portadores como eles. Os genes recessivos podem ser responsáveis por até 80% da surdez infantil de causa genética (BESS; HUMES, 1998).

Podemos considerar que 10-20% dos casos de surdez genética são de herança autossômica dominante e essa patologia pode ser transmitida de uma geração à outra com 50% de chances do indivíduo afetado transmitir o gene aos seus descendentes, ela se manifesta no estado heterocigoto, e uma pessoa não afetada não possui o gene anormal e por isso, transmitirá genes normais aos seus descendentes. A surdez genética sindrômica, acomete 30% dos casos e possuem aproximadamente 400 síndromes associadas à perda auditiva, essas

perdas podem ser condutivas, neurossensoriais ou mistas. No caso da surdez estar associada a uma síndrome é provável que ocorra também às más-formações embriológicas da orelha. Além disso, as perdas auditivas podem estar relacionadas ao sexo, como por exemplo, se a anomalia estiver relacionada ao cromossomo X. Se uma mulher possuir um gene normal em um dos X e outro anormal no outro X ela poderá ser portadora assintomática e assim terá a possibilidade de transmitir a 50% dos filhos do sexo masculino que vão expressar esse gene, e transmitirá também a 50% de suas filhas que poderão ser portadoras, porém o gene pode não se manifestar. Já o indivíduo do sexo masculino que for portador não transmitirá ao seu descendente do sexo masculino porque ele só pode transmitir o cromossomo Y, já no caso de pai e filhas ele conseqüentemente transmitirá às suas filhas, ou seja, se o gerador for portador tem uma probabilidade que 50% das suas filhas sejam portadoras, e não ocorre transmissão de pai para filho (BESS; HUMES, 1998).

Quando a família deseja ter um filho e alguém é portador ou tem a doença, o ideal é que se realize o aconselhamento genético, para assim prevenir casais sobre o risco de gerar descendentes afetados. O aconselhamento vai variar de acordo com o problema e incluir o histórico das famílias, da gravidez, do nascimento e da infância procurando fatores que irão explicar essa anomalia. Após análise desses dados, exames laboratoriais e a construção de uma árvore genealógica usada para determinar se a etiologia da doença é familiar, tudo isso vai ajudar na obtenção de um prognóstico de doenças na sua geração de descendentes (NORTHERN; DOWNS, 1989).

Segundo Lima, Salles e Barretos (2000) A audição tem uma grande complexidade anatomo-fisiológica que nos leva a compreender que a surdez pode ser causa de várias doenças, podendo ser de origem hereditária genética, ou adquirida nos períodos pré-natal, perinatal ou pós-natal. A hereditariedade é uma causa importante de surdez, podendo ser herdada geneticamente ou vir associada a outras anomalias que constituem as síndromes.

As infecções que atingem a mãe durante o período pré-natal que causam prejuízos ao feto, como a surdez infantil são: sífilis, rubéola, citomegalovírus, toxoplasmose, herpes simples e também o uso de medicamentos ototóxicos e não devem ser esquecidas na investigação da etiologia da deficiência auditiva na infância.

A sífilis congênita é uma doença causada por uma disseminação de uma bactéria conhecida como *Treponema pallidum* de uma gestante não tratada ou tratada inadequadamente que é transmitida ao feto por via transplacentária. Essa transmissão poderá ocorrer em qualquer fase da gestação e os principais fatores que determinam a transmissão vertical são o estágio da sífilis na mãe e o tempo que o feto está exposto no útero materno. A

taxa de transmissão de sífilis durante o período gestacional em mulheres não tratadas é de 70 a 100% nas fases primárias e secundárias da doença e reduz esse número para 30% nas fases de infecção tardia da gestante. Essa infecção poderá ser sintomática ou assintomática nos recém-nascidos, mais de 50% de crianças infectadas nascem sem sintomas, os primeiros sintomas poderão aparecer tardiamente por volta dos três anos de idade. A sífilis pode afetar o sistema nervoso central, e o sistema auditivo causando perda auditiva sensorineural. O comprometimento auditivo pode não estar presente ao nascimento, podendo aparecer por volta dos dois anos de idade. A sífilis é uma doença sexualmente transmissível e toda gestante deve realizar exames laboratoriais durante o pré-natal, pois se detectada deve ser tratada in útero com farmacoterapia apropriada o que pode reduzir os efeitos da sífilis no sistema auditivo (NORTHERN; DOWNS, 2005).

A rubéola é uma das infecções congênitas que causa perda auditiva severa infantil e é responsável por 74,0% das etiologias congênitas. A rubéola é uma doença causada por um vírus classificado como togavirus do gênero Rubivirus, ela pode ocorrer em crianças e adultos. Considerada uma doença benigna quando adquirida após o nascimento, mas pode causar várias complicações se adquirida no período pré-natal, pois o vírus é transmitido da mãe ao feto através da barreira placentária, sendo mais crítico a contaminação por rubéola no período da 4^a a 8^a semana de gestação, período em que está ocorrendo a organogênese e também o desenvolvimento do sistema auditivo. A contaminação ocorre através da via respiratória por onde o vírus pode ser inalado (ZAMBONATO; BEVILACQUA; AMANTINI, 2006) .

O vírus tem um efeito citolítico, que inibe o crescimento e maturação da célula, portanto se o feto for contaminado o primeiro efeito do vírus será reduzir a taxa de desenvolvimento e divisão celular, o que vai alterar o crescimento de todos os sistemas do organismo, esse efeito tem sido observado no miocárdio, cóclea e olhos. A perda auditiva relacionada com a infecção da rubéola envolve o ouvido interno, com ocorrência de lesão na estria vascular, membrana de Reissner e membrana tectória, podendo causar uma perda auditiva neurossensorial uni ou bilateral de grau severo para profundo. Não existe tratamento para a rubéola congênita e se a mãe entrar em contato com o vírus nada pode ser feito para evitar o contato com o feto, por isso a prevenção é indispensável, principalmente durante o período gestacional. A principal prevenção da rubéola é a vacina (ZAMBONATO; BEVILACQUA; AMANTINI, 2006) .

O Citomegalovírus (CMV) é considerado um agente comum de infecção viral congênita, com prevalência de 0,2 a 3% de recém-nascidos infectados. Ele pertence ao gênero

Citomegalovírus, subfamília β -Herpesvirinae, da família Herpesviridae. A grande maioria dos recém-nascidos contaminados não apresenta sintomas, apenas 10% apresentam sintomas. Crianças infectadas por CMV congênita que sobrevivem ao nascer e apresentam sintomas e 10 a 25% das assintomáticas vão apresentar seqüelas significativas nos primeiros dois anos de vida, podem apresentar um retardo no desenvolvimento neuropsicomotor, crises convulsivas, déficit auditivo uni ou bilateral e comprometimento ocular (YAMAMOTO; FIGUEIREDO e MUSSI-PINHATA, 1999).

A toxoplasmose é uma doença causada por um protozoário, *Toxoplasma gondii*, que pode infectar tanto o homem quanto os animais. Geralmente é uma doença benigna, porém é uma doença congênita que se adquirida pela mãe durante a gestação pode ser transmitida ao feto pela placenta e pode ser muito grave se adquirida no primeiro trimestre de gestação, se ocorrer no último trimestre de gestação a criança poderá nascer normal ou com seqüelas menos graves (LEÃO; FILHO; MEDEIROS, 2004).

Segundo Andrade, Resende, Goulart (2008) A toxoplasmose congênita está associada a perdas auditivas desde 1950 com ocorrência de depósitos de cálcio similares as encontradas no cérebro de crianças infectadas que são encontradas também no ligamento espiral e na cóclea. Cerca de 20% dos casos de crianças infectadas no período pré-natal que não são tratadas ou são tratadas em pouco tempo apresentam déficit auditivo. Foram observados casos graves de surdez em manifestações clínicas de grande intensidade e outros autores não encontraram associação entre a toxoplasmose e a perda auditiva quando as crianças são tratadas, o que deixa dúvidas quanto à toxoplasmose pode levar ao déficit auditivo.

A transmissão da toxoplasmose ocorre através de carne mal cozida ou através do contato com fezes de gatos contaminados. Durante a gestação pode ser realizado o exame para detectar a toxoplasmose no feto retirando o líquido que envolve o bebê ou pelo sangue fetal. A mãe pode ser tratada com antibióticos e o diagnóstico precoce e o tratamento diminuem os riscos de infecção fetal. Recém-nascidos normalmente não apresentam sintomas, porém estudos mostram que mais de 90% desenvolvem cegueira, surdez e retardo no desenvolvimento (LEÃO; FILHO; MEDEIROS, 2004).

Outra doença infecciosa e de importante relevância durante o período gestacional é o herpes simples, uma doença muito comum e atinge 1% das gestantes de baixo nível socioeconômico. A doença pode ser transmitida ao feto no momento do parto vaginal onde o feto entra em contato com as lesões da mãe e ainda pode ser transmitida no útero que é mais comum quando ocorre infecção primária da mãe. Segundo Bevilacqua e Mondelli (2011) somente 4% dos recém-nascidos sobrevive sem nenhuma complicação O herpes pode causar

perda auditiva do tipo neurossensorial e pode vir acompanhado de comprometimento no sistema nervoso central, retardo psicomotor e problemas de visão. E a perda auditiva ocorre quando o feto é infectado ainda no útero.

A administração de certas drogas e medicamentos pode causar danos à cóclea ou à porção vestibular do ouvido interno e podem causar perda auditiva do tipo neurossensorial permanente ou acompanhada de vertigem, náusea e instabilidade ao andar. Drogas que podem ser eficazes no tratamento de certas doenças têm o potencial de comprometer de alguma forma o organismo. A ingestão de medicamentos ototóxicos por gestantes pode resultar em certas anomalias congênitas, dentre elas a perda auditiva, devido a passagem das drogas pela placenta. Os fatores mais importantes de desenvolvimento de ototoxicidade fetal parecem ser: deficiência renal, uso concomitante de diuréticos, como ácido etacrínico e furosemide, e terapia com uso prolongado de drogas. A avaliação da ototoxicidade dos aminoglicosídeos em crianças pequenas é um problema, uma vez que esses bebês já estão sofrendo tratamentos devidos a problemas sérios, como infecção sistêmica que acompanha baixo peso de nascimento, icterícia e outras doenças por sua vez associadas à surdez (NORTHERN; DOWNS, 1989).

A incompatibilidade Rh envolve a destruição das células sanguíneas de fator Rh positivo do feto pelos anticorpos da mãe. As complicações de incompatibilidade do fator Rh são responsáveis por 3% das perdas auditivas profundas entre as crianças surdas em idade escolar. Os sintomas clínicos apresentam aparecem imediatamente após o nascimento e são: bilirrubina elevada, icterícia, possível dano cerebral. Outras seqüelas são paralisia cerebral, retardo mental, epilepsia, afasia e desordens comportamentais (NORTHERN; DOWNS, 1989).

Diante desses fatores que podem interferir na audição do bebê é imprescindível a realização de um pré-natal de qualidade, um fato que está um pouco distante das gestantes atendidas pelo sistema único de saúde devido à precariedade dos serviços e atendimento médico. É indispensável um acompanhamento médico com informações sobre as doenças que podem ser adquiridas durante a gestação e que podem prejudicar a saúde do bebê, além da realização de exames laboratoriais, a fim de diagnosticar possíveis doenças e tratamentos a fim de evitar comprometimentos com a saúde da gestante e do bebê e evitar principalmente a surdez congênita, um problema que pode causar muitos danos a vida de uma criança.

2.3 Consequências da perda auditiva

A audição é uma das funções mais importantes do ser humano, responsável pela comunicação, pelo aprendizado e também pelas relações sociais.

A surdez infantil vem a ser um problema tanto social, quanto econômico devido ao alto custo na sua detecção e reabilitação, além do atraso no desenvolvimento da linguagem, na evolução social e emocional do indivíduo, já que os três primeiros anos de vida são os mais importantes para o aprendizado da fala (OLIVEIRA; CASTRO; RIBEIRO, 2002).

Normalmente a criança surda não vai apresentar sinais de surdez, pois vai se desenvolver como uma criança normal e somente por volta de 1 ano de idade é que as diferenças e dificuldades vão aparecer e nesse tempo, entre a suspeita dos pais e o diagnóstico, começam a aparecer preocupações e ansiedade devido a dificuldade do diagnóstico pelos profissionais (RODRIGUES; PIRES, 2002).

Para uma boa evolução da criança ela depende de fatores como suas características individuais e características do ambiente, como os aspectos sócio-familiares e oportunidades de aprendizagem. E o seu desenvolvimento global, lingüístico e emocional depende da interação desses fatores.

O bom funcionamento do sistema auditivo é muito relevante, pois vai contribuir com o desenvolvimento da linguagem oral e da escrita fazendo com que a criança tenha um bom desenvolvimento emocional e social. Porém a criança com deficiência auditiva vai ter um desenvolvimento diferente, podendo enfrentar barreiras como a falta de comunicação, dificuldades escolares, problemas no desenvolvimento da fala, dificuldade de ler, distúrbios comportamentais e dificuldades nas relações sociais.

A importância dos pais nesse processo é muito importante, num primeiro momento vão enfrentar problemas como dúvidas sobre a educação, terapia, comunicação e até métodos de intervenção médica e por isso recorrem à ajuda de profissionais para o acompanhamento nesse processo. A presença de uma criança surda em uma família de pais ouvintes pode causar um impacto profundo e até interferir nas relações com parentes próximos. Os pais podem demorar a aceitar o diagnóstico da criança, compreender as dificuldades, podendo passar por várias emoções diferentes como tristeza, sofrimento, culpa, raiva e vontade de ajudar a criança. Num primeiro momento os pais podem negar o diagnóstico, procurando outras opiniões, mas depois entram em um processo de aceitação e passam a reestruturar seu estilo de vida para melhor adaptação da criança surda. A maior dificuldade para a criança

surda é a comunicação e ela pode começar a ter comportamentos como a agressividade e desordens de comportamento (RODRIGUES e PIRES, 2002).

A perda auditiva a partir do nascimento e que segue até a infância é um importante problema de saúde pública, tanto pela frequência que vem ocorrendo, como pelos intensos prejuízos lingüísticos, educacionais e psicossociais que podem vir a ocorrer, por isso a grande necessidade de triagens auditivas tanto no período neonatal quanto no período escolar.

2.4 Detecção precoce

A detecção precoce da deficiência auditiva pode ajudar a criança surda com uma intervenção imediata, oferecendo a criança algumas condições básicas para um desenvolvimento normal da fala, linguagem, social, psíquico e educacional. Os avanços tecnológicos nessa área tem sido de extrema importância no diagnóstico e intervenção precoce da perda auditiva, porém não são oferecidos por todos os serviços de saúde no Brasil.

Segundo Moreira, Santos e Ramos (2001) Uma importante forma detectar patologias do sistema auditivo é a triagem, método rápido e eficaz e além de detectar precocemente problemas auditivos, pode ajudar a iniciar um tratamento precoce e ajuda na obtenção de dados estatísticos que ajudam a compreender as patologias e a desenvolver técnicas e equipamentos para ajudar no diagnóstico. As Emissões Otoacústicas Evocadas (EOAs) é um exame simples, objetivo, rápido, não-invasivo excelente para ser aplicado em recém-nascidos ele tem o objetivo de avaliar a integridade da cóclea, então ao ser aplicado vai gerar um som na cóclea para estimulá-la através de um processo de ativação bio-mecânica dos cílios cocleares. As EOAs normalmente são registradas nos indivíduos em que o limiar auditivo é melhor ou igual a 30 dB e em indivíduos que tiverem ausência da EOAs pode ser que ele tenha perda auditiva ou não, com irregularidade da função coclear. Esse exame de Emissões Otoacústicas é usado para realizar a triagem auditiva neonatal (Teste da Orelhinha).

A detecção precoce é de extrema importância principalmente até os seis meses de vida, após esse período o prejuízo para o desenvolvimento da criança e a relação com sua família será muito grande. Nos países desenvolvidos o diagnóstico é feito precocemente entre os seis meses de vida e dois anos de idade, já no Brasil o diagnóstico é realizado tardiamente por volta dos quatro anos de idade.

Segundo Northern e Downs (2005) A detecção precoce de perda auditiva ajuda no tratamento precoce e ajuda a ajustar a prótese auditiva, além de ser essencial para um aconselhamento dos pais e cuidadores primários ajudando na aceitação e compreensão de um

diagnóstico de perda auditiva para que eles possam ajudar a criança tanto psicologicamente quanto socialmente.

Para Pupo e Balieiro (2008) A importância dos primeiros anos de vida para o desenvolvimento da criança e especialmente da linguagem exige que o diagnóstico da deficiência da audição seja realizado o mais cedo possível, preferencialmente antes dos seis meses de vida.

A intervenção ideal deve ser iniciada logo que a perda auditiva em um recém-nascido seja confirmada. Os programas de triagem auditiva estão ajudando a identificar a perda auditiva em recém-nascidos de modo que a perda auditiva seja diagnosticada e confirmada com dois meses de idade fazendo com que o tratamento seja iniciado imediatamente. A identificação precoce da perda auditiva pode ser eficaz, somente se a intervenção precoce de qualidade for fornecida no tempo mais precoce possível, certamente dentro do primeiro ano de vida (NORTHERN; DOWNS, 2005).

Pacheco e Tochetto (2009) ressaltam que é papel dos profissionais de saúde ligados ao atendimento da gestante e do bebê, informar a família a respeito da triagem auditiva neonatal e seus objetivos. Solicitar a triagem auditiva para todos os neonatos é uma conduta responsável por parte do neonatologista ou pediatra. E sugerem que a rotina pré e neonatal inclua informações sobre a triagem auditiva neonatal. E salientam a importância da soma de esforços de fonoaudiólogos, obstetras, neonatologistas e pediatras para a eficiência do programa de detecção precoce da deficiência auditiva infantil.

Em vista do exposto anteriormente, podemos concluir que a audição é um dos sentidos mais importantes dos seres humanos, com ela é que nos comunicamos e temos uma vida social saudável. Porém a deficiência auditiva vem fazendo com que as crianças tenham uma perda considerável no desenvolvimento da fala, dificuldades escolares, falta de comunicação, dificuldade de ler e também em suas relações sociais.

A precariedade dos serviços públicos em relação ao diagnóstico precoce da perda auditiva, vem complicando as perspectivas entre as crianças surdas e sua família, essa situação pode limitar ou retardar o que pode ser efetivado como oportunidade de desenvolvimento da criança. Dessa maneira é imprescindível que a detecção e o diagnóstico da perda auditiva sejam feitas precocemente, ou seja, logo nos primeiros meses de vida do bebê, podendo assim começar um tratamento adequado assim que necessário, porém não se deve restringir somente em casos de risco e sim realizados com todos os recém nascidos.

Este estudo teve como principal objetivo levantar na bibliografia informações que possam constituir materiais a ser utilizado para conscientizar gestantes atendidas pelo serviço

público de saúde, a respeito da importância da detecção precoce de doenças que afetam a audição durante a gestação, pois a demora ao descobrir o problema na audição da criança vem aumentando, fazendo com que o seu desenvolvimento seja afetado.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluimos então que a surdez é uma condição que pode trazer muitas dificuldades ao indivíduo, como atraso da fala, aquisição da linguagem, além de problemas familiares e sociais. A deficiência auditiva é muito comum entre os recém-nascidos, acontecem três casos de surdez em cada 1.000 nascimentos e esse número pode aumentar pra seis em 1.000 nascimentos se o bebê tiver algum fator de risco para a surdez, como histórico familiar, instalação em UTI por mais de 48 horas além das infecções congênitas que podem ser adquiridas pela mãe durante a gestação.

O principal objetivo desse trabalho foi esclarecer dúvidas sobre a perda auditiva e sobre as infecções congênitas que causam surdez para conscientizar as gestantes, principalmente as atendidas pelo serviço público de saúde sobre a importância de um bom pré-natal para diagnóstico de doenças que possam prejudicar a saúde dela e do bebê.

O trabalho teve uma proposta de prevenção abordando os cuidados necessários durante a gestação, as causas de surdez, principalmente as causas de surdez congênita, as consequências da perda auditiva na criança e a importância da detecção precoce para que seja iniciado um tratamento precoce a fim de evitar os prejuízos da surdez para a criança e para os familiares.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, G. M. Q.; RESENDE, L. M.; GOULART, E. M. A.; SIQUEIRA, A. L.; VITOR, R. W. A.; JANUARIO, J. N. Deficiência auditiva na toxoplasmose congênita detectada pela triagem neonatal, 2008. Disponível em : < <http://www.scielo.br/pdf/rboto/v74n1/a04v74n1.pdf> > Acesso em: 02 nov. 2011
- BEVILACQUA, M. C.; MONDELLI, M. F. C. G. **Estudo da deficiência auditiva das crianças do HRAC-USP, Bauru-SP**: subsídios para uma política de intervenção, 2011. Disponível em: <http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id_materia=2074>. Acesso em: 20 ago. 2011.
- BESS, F. H.; HUMES, L. E. **Fundamentos de Audiologia**. Porto Alegre: Artmed, 1998.
- ISAAC, L. MYRIAM; MANFREDI, K. S. ALESSANDRA. **Diagnóstico precoce da surdez na infância**, 2005. Disponível em: <http://www.fmrp.usp.br/revista/2005/vol38n3e4/2a_diagnostico_precoce_surdez_na_infancia.pdf>. Acesso em: 27 set. 2011.
- LAURENCE, J. **Biologia**. São Paulo: Nova Geração, 2005
- LEÃO, P. R. D.; FILHO, J. M.; MEDEIROS, S. F. Toxoplasmose: Soroprevalência em puérperas atendidas pelo sistema único de saúde, 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/%0D/rbgo/v26n8/a06v26n8.pdf>> Acesso em: 02 nov. 2011
- LICHTIG, I.; CARVALLO, R. M. M. **Audição**: abordagens atuais. Carapicuíba: Pró-fono, 1997.
- LIMA, A. S.; SALLES, A. M. M.; BARRETO, A. P. Perdas auditivas congênitas e adquiridas na infância, 2011. Disponível em: <http://www.rborl.org.br/conteudo/acervo/print_acervo.asp?id=2497> . Acesso em: 20 ago. 2011.
- MOORE, KEITH L., PERSAUD, T. V. N. **Embriologia clínica**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.
- MOREIRA, P. A. R.; RAMOS, L. B. D; SANTOS, I. C. Teste a orelhinha- O que é? , 2001. Disponível em:<http://www.nead.unama.br/site/bibdigital/pdf/artigos_revistas/59.pdf> . Acesso em: 20 ago. 2011.
- NORTHERN, J. L.; DOWNS, M. P. **Audição em crianças**. São Paulo: Manole, 1989.
- NORTHER, J. L.; DOWNS, M. P. **Audição na infância**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.
- OLIVEIRA, P.; CASTRO, F.; RIBEIRO, A. Surdez infantil, 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-72992002000300019> Acesso em: 02 nov. 2011

PACHECO, L. C.; TOCHETTO, T. M.; CHECALIN, M. A.; CARVALHO, C. D. M. Triagem auditiva neonatal: informações de gestantes de diferentes classes sociais, Einstein, 2009. Disponível em: <<http://apps.einstein.br/REVISTA/arquivos/PDF/1265-Einsteinv7n2p159-62.pdf>>. Acesso em: 20 ago. 2009.

PUPO, A.C.; BALIEIRO, C.R.; FIGUEIREDO, R. S. L. Estudo retrospectivo de crianças e jovens com deficiência auditiva: caracterização das etiologias e quadro audiológico. Disponível em: <C:\Users\Cliente\Desktop\carol\monografia\Revista CEFAC - Retrospective study of hearing impaired children and teenager characterizing the etiologies and audiological aspects.mht>. Acesso em: 20 ago. 2011.

ROFRIGUES, A. F.; PIRES, A. Surdez infantil e comportamento parental, 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.oces.mctes.pt/pdf/aps/v20n3/v20n3a13.pdf>> Acesso em: 02 nov. 2011

SILVA, Elias O.; DUARTE, Andréa R. Surdez Genética: Uma revisão sucinta, 1995. Jornal de Pediatria. Disponível em: < <http://www.jped.com.br/conteudo/95-71-06-297/port.pdf>>. Acesso em: 20 ago. 2011.

SIMÃO, R.; CONTO, J. ; FUJINAGA, I. C. Concepções de gestantes sobre perda auditiva. Revista Salus, Vol. 2, No 1 (2008)

TEDESCO, J. JÚLIO A. A Grávida – Suas indagações e dúvidas do obstetra. Rio de Janeiro: Atheneu, 2002.

YAMAMOTO, Y. A.; FIGUEIREDO, L. T. M.; MUSSI-PINHATA, M. M. Prevalência e aspectos clínicos da infecção congênita por citomegalovírus, 1999. Disponível em: < <http://www.jped.com.br/conteudo/99-75-01-23/port.pdf>> Acesso em 01 nov. 2011

YAMAMOTO, Y. A.; AQUINO, V. H.; FIGUEIREDO, L. T. M.; MUSSI-PINHATA, M. M. Diagnóstico de infecção congênita e perinatal por citomegalovírus utilizando a reação em cadeia de polimerase, 1998. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v31n1/0611.pdf>> Acesso em 01 nov. 2011

ZAMBONATO, T. C. F.; BEVILACQUA, M. C.; AMANTINI, R. C. B. Síndrome da rubéola congênita relacionada ao período gestacional de aquisição da doença: características audiológicas, 2006 Disponível em: < <http://www.actaorl.com.br/PDF/12%20artigo%2024%20n4.pdf>> Acesso em 01 nov. 2011.

