

ARTIGO DE REVISÃO

Triagem auditiva neonatal universal: aspectos atuais

Wilian Maduell de Mattos¹, Franciane Regina Vargas¹, Renata Oliveira Almeida¹, Giseli Rebechi¹, Cícero Matsuyama²

Resumo

Introdução: Entre os distúrbios já rastreados ao nascimento, a perda auditiva (PA) é mais prevalente. Esforços têm sido feitos para identificação e tratamento precoces por meio de programas de triagem auditiva neonatal (TAN). A literatura sobre o tema demonstra a efetividade, taxas de exames falsos positivos e custos dos programas. O objetivo deste trabalho é apresentar os aspectos atuais da triagem auditiva no país através da revisão de artigos sobre o tema.

Conclusão: Os programas de triagem auditiva neonatal universal, mesmo com taxas de sucesso, apresentam algumas dificuldades a serem resolvidas.

Descritores: 1. Perda auditiva;
2. Triagem auditiva;
3. Recém-nascido.

Abstract

Introduction: Hearing loss is more prevalent than other birth defects for which there is mandated screening. Many efforts have been made towards early identification and intervention by universal newborn hearing screening (UNHS) programs. The objective of this paper is to present current aspects of UNHS in Brazil by a review of articles about the subject.

Conclusion: Reports from screening programs demonstrate the effectiveness, false-positive rates, and program costs. Despite the success rates of the UNHS, there are a few difficulties yet to be resolved.

Keyword: 1. Universal newborn hearing screening;
2. Hearing loss;
3. Newborn hearing.

1-Médico (a). Residente em Otorrinolaringologia do Instituto CEMA São Paulo.

2-Médico. Doutor em Otorrinolaringologia e coordenador do Curso de Residência Médica em Otorrinolaringologia do Instituto CEMA São Paulo.

Introdução

A audição é um sofisticado sentido do ser humano, uma ferramenta indispensável para o desenvolvimento da fala e da linguagem, apresentando um papel de extrema importância na interação do indivíduo com o meio ambiente. Alterações da audição podem privar a criança de estímulos necessários para o seu desenvolvimento, causando prejuízo no seu desenvolvimento emocional e intelectual.¹⁻⁵

A perda auditiva é considerada o distúrbio sensorial mais comum em seres humanos. No Brasil, 3,3 % da população tem deficiência auditiva, superando a estimativa de 1,5 % da Organização Mundial de Saúde.^{5, 6} Comparando-se as perdas auditivas, com prevalência média de 30:10.000, com outras doenças passíveis de triagem ao nascimento, percebe-se sua alta prevalência e a necessidade de implementação de programas de triagem auditiva neonatal em nível nacional, como é o realizado com o “teste do pezinho”.⁷⁻¹⁰

Tendo em vista a magnitude dos prejuízos causados pelas perdas auditivas, há muito vêm se defendendo a importância da detecção precoce e da correta intervenção terapêutica, pois é conhecido que a maturação das vias auditivas acontece nos primeiros 18 meses de vida, é dependente de estímulo acústico adequado e é neste período, chamado de “período de plasticidade neuronal”, que ocorrem os melhores resultados no processo terapêutico.¹⁰⁻¹³

Desta maneira, uma criança em fase de aprendizado pré-lingual, que não tem acesso ao espectro normal de sons da fala, terá dificuldade significativa no seu desenvolvimento. Portanto, as dificuldades auditivas tornam-se problema de saúde pública, pois esta parcela da população deixa de participar efetivamente do mercado de trabalho qualificado.^{1, 2, 14}

Triagem Auditiva

Foram organizadas diretrizes em diversos países para a detecção e intervenção precoce de perdas auditivas por meio de programas de triagem auditiva para todos os recém-nascidos, devido ao benefício do tratamento precoce na capacidade de desenvolvimento normal da linguagem, sobretudo quando é feito antes dos seis meses de idade.^{12, 13}

Os programas de triagem auditiva neonatal (TAN) foram amplamente divulgados e implantados em maternidades do mundo inteiro a partir dos anos 70. No Brasil, os primeiros programas de detecção precoce de deficiência auditiva começaram a ser propostos somente a partir do início da década de 80, ganhando força a partir de 2000, quando o Joint Committee on Infant Hearing (JCIH) e o Comitê Brasileiro sobre Perdas Auditivas na Infância (CBPAI) passaram a recomendar a triagem auditiva no

período neonatal de maneira universal.^{5, 13, 14}

A intervenção nas crianças com diagnóstico de perda auditiva através da triagem neonatal seja por aparelhos auditivos, reabilitação ou implante coclear, deve ser realizada preferencialmente até o sexto mês de vida.¹⁵

Fatores de Risco

De acordo com o JCIH e o CBPAI, são indicadores de alto risco para a surdez em neonatos (do nascimento a 28 dias de vida): história familiar de deficiência auditiva congênita, infecções congênitas (sífilis, toxoplasmose, rubéola, citomegalovírus e herpes simples), anomalias crânio-faciais e malformações de pavilhão auricular, peso ao nascimento inferior a 1.500g, hiperbilirrubinemia (níveis séricos indicativos de exsanguíneo-transfusão), medicação ototóxica por mais de cinco dias (aminoglicosídeos ou outros, associados ou não a diuréticos de alça), meningite bacteriana, escore de Apgar de 0-3 no primeiro minuto ou de 0-5 no quinto minuto (asfixia), ventilação mecânica por período mínimo de cinco dias, hemorragia intracraniana, hipertensão pulmonar, crises convulsivas e sinais ou síndromes associadas à deficiência auditiva.

É estimado que a prevalência de deficiência auditiva em crianças com história prévia de internação em UTI aumente em 6 vezes, devido aos maiores riscos de comorbidades e intercorrências. Também deve-se levar em conta que aproximadamente 50% das hipoacusias em neonatos não apresentam fator de risco algum.^{16, 17}

A infecção materna por vírus HIV também pode ser considerada como fator de risco devido às chances de transmissão vertical. Chandrasekhar et al., em 2000 e Rezende et al., 2004, apontam possíveis efeitos diretos do vírus na orelha interna, ainda a serem elucidados, entre as causas de perdas auditivas em pacientes HIV positivos devido a seu comportamento neurotrópico e acometimento do nervo vestibulococlear. Outro mecanismo seria a ototoxicidade das drogas que fazem parte da terapia antiretroviral, entre estas, a zidovudina usada para tratamento profilático do RN filho de mãe infectada pelo HIV.¹⁸

Triagem genética

Dentre estas causas genéticas, as formas sindrômicas hereditárias representam 30% das perdas em crianças, enquanto que as formas não sindrômicas afetam a maioria destas, 70%, não fazendo parte de conjunto algum de sinais e sintomas reconhecíveis.⁴

Mutações no gene que codifica a conexina 26, GJB2, alteram a regulação da homeostase coclear, resultando em perda auditiva não sindrômica autossômica recessiva. Acredita-se que a alta prevalência destas mutações justificam a inclusão de triagem genética em complementação às atuais metodologias de investigação.^{9, 10}

Métodos e Custo benefício

Os métodos preconizados para a realização da triagem de rotina são as emissões otoacústicas, os potenciais evocados do tronco encefálico e técnicas comportamentais, conferindo uma sensibilidade, especificidade e valor preditivo positivo elevados.^{6, 19}

Estudos sobre os custos da triagem concluem um menor custo com as otoemissões, porém com maior taxa de crianças que não passam no primeiro exame, necessitando retorno para novos testes, diferente da triagem realizada por potenciais evocados. Já os dois testes em combinação apresentam uma melhor relação custo-benefício. Os custos da triagem foi reportado em torno de 29 dólares por perda diagnosticada.^{20, 21}

A avaliação comportamental também é considerada parte importante da investigação ao possibilitar informações de como os recursos auditivos estão sendo utilizados pela criança e por avaliar as vias centrais da audição. A presença de reações comportamentais normais sugere integridade das vias auditivas e ausência de perda auditiva severa.²²

Dificuldades da triagem universal

As principais fraquezas dos programas de triagem auditiva são as dificuldades de implantação, elevado número de resultados falso positivos e crianças sem seguimento.

É sugerido que as crianças com o primeiro teste de EOAT positivo, indicador de risco, e/ou ausência do RCP, sejam encaminhadas para o reteste em ambulatório a fim de manter o acompanhamento adequado.²³

Conforme os marcos referenciais e indicadores de qualidade definidos pelo JCIH em 2000, um programa de TAN para ser universal deve atingir, com seis meses de implantação, o mínimo de 95% de lactentes avaliados durante a admissão pós-parto ou antes de um mês de vida.¹³ Em um programa em implantação em hospital universitário os autores evidenciaram índice de falta na primeira etapa da triagem em nível ambulatorial de 82%.²³ Atualmente os programas com mais experiência conseguem triar praticamente todos os RNs.²⁴

O curto período de internação hospitalar após o nascimento pode elevar a taxa de exames falso-positivos. A presença de líquido amniótico e vérnix caseoso no conduto auditivo podem comprometer a transmissão dos sons e levar à falha nas emissões. É sugerido que a repetição seriada dos testes que acusam alteração, ainda durante a internação, possa minimizar este problema. Korres et al. concluem que ao realizar medidas para minimizar os resultados falso positivos, com mais passos intra ou extra hospitalares, gerou uma maior taxa de crianças perdidas no seguimento.²⁴

Conclusão

A divulgação para a comunidade por meios de comunicação, o alerta da necessidade de se fazer a busca de déficit auditivo o mais precoce possível e o envolvimento de todos os profissionais da área de saúde em nível primário, durante o pré-natal e durante o atendimento de puericultura, são estratégias para se informar aos pais a importância da triagem auditiva. Os pais podem se tornar fiscais da efetividade do programa, do modo como ocorre atualmente com o “teste do pezinho”.

Sem dúvida a ação governamental tem papel fundamental no sucesso dos programas de triagem universal. No Brasil algumas cidades já dispõem de legislação que determina a obrigatoriedade da realização da triagem auditiva em todos os recém-nascidos.^{6, 11, 21} Este tipo de programa de prevenção secundária é realizado em maternidades de 22 estados, seguindo as recomendações internacionais, num total de 237 serviços cadastrados no Grupo de Apoio à Triagem Auditiva Neonatal Universal (GATANU).²⁵

A perda auditiva causa sério impacto na cognição e na projeção sócio-econômica da criança. Portanto, são importantes a detecção adequada e o tratamento precoce para viabilizar um desenvolvimento adequado.

Referências bibliográficas:

1. Walch C, Anderhuber W, Köle W, Berghold A. Bilateral sensorineural hearing disorders in children: etiology of deafness and evaluation of hearing tests. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2000;53:31-8.
2. Deficiência auditiva na infância. *Anais Nestlé.* 1995;50:1-36.
3. Hindley P. Psychiatric aspects of hearing impairments. *J Child Psychol Psychiatry.* 1997;38:101-117.
4. Filho OL editor. *Tratado de Fonoaudiologia.* 2a Ed. Ribeirão Preto: Editora Tecmedd, 2005.
5. Neto JM, Silveira NF, Fialho IM. Caracterização das ações de triagem auditiva neonatal realizadas por serviços cadastrados no Grupo de Apoio à Triagem Auditiva Neonatal Universal [trabalho de conclusão de curso]. Itajaí: Universidade do Vale do Itajaí; 2004. 52p.
6. Li XC, Friedman RA. Nonsyndromic hereditary hearing loss [Review]. *Otolaryngol Clin North Am.* 2002 April;35(2):275-85.
7. Base de dados Micromedex. [Acesso em jan. 2005]. Disponível em: <http://www.portaldapesquisa.com.br>.
8. Hungria, H. *Otorrinolaringologia.* 7a Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995. 489p.
9. Piatto VB, Oliveira CA, Alexandrino F, Pimpinati CJ, Sartorato EL. Prospects for genetic hearing loss scre-

- ening: 35delG mutation tracking in a newborn population. *J Pediatr*. 2005;81(2):139-42.
10. Mustafa T, Arnos KS, Pandya A. Advances in hereditary deafness. *Lancet*. 2001;358:1082-90.
 11. Durante AS, Carvalho RMM, Costa MTZ, Cianciarullo MA, Voegels RL, Takahashi GM, et al. A implementação de programa de triagem auditiva neonatal universal em um hospital universitário brasileiro. *Pediatrics*. 2004;26(2):78-84.
 12. Sirimana KS. Management of the hearing impaired infant. *Semin Neonatol*. 2001;6:511-9.
 13. American Academy of Pediatrics. Joint Committee on Infant Hearing: Year, 2000 position statement. *Pediatrics*. 2000;106(4):798-817.
 14. Comitê Brasileiro sobre Perdas Auditivas na Infância: período neonatal. [Acesso em nov. 2004]. Disponível em: <http://www.sbp.com.br>.
 15. Yoshinaga-Itano C. Early identification: an opportunity and challenge for audiology. *Semin Hear*. 1999; 20:317-31.
 16. Nóbrega M, Weckx LLM, Juliano Y. Study of the hearing loss in children and adolescents, comparing periods of 1990-1994 and 1994-2000. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2005;69:829-38.
 17. Rugolo LMSS, Saes SO, Camargo LOS, Paro PMM. Fatores de risco para a audição na infância. 1ª Ed. Bauru – SP: Editora EDUSC, 2002.
 18. Chandrasekhar SS, Connolly PE, Brahrnbhatt SS, Shah CS, Kloser PC, Baredes S. Otologic and Audiologic Evaluation of Human Immunodeficiency Virus-Infected Patients. *Am J Otolaryngol*. 2000;21:1-9.
 19. Hall JW 3rd, Smith SD, Popelka GR. Newborn hearing screening with combined otoacoustic emissions and auditory brainstem responses. *J Am Acad Audiol*. 2004;15(6):414-25.
 20. Connolly JL, Carron JD, Roarl SD. Universal Newborn Hearing Screening: Are we achieving the Joint Committee on Infant Hearing (JCIH) objectives? *Laryngoscope*. 2005;115:232-36.
 21. Hayes D. Current status of universal newborn hearing screening. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*. 2002;10:382-86.
 22. Marone MR, 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.
 23. Mattos WM, Cardoso LF, Pinheiro MMC, Viveiros CM, Bissani C, Carreirão Filho WC. Análise da implantação de programa de triagem auditiva neonatal em um hospital universitário. *Rev Bras Otorrinolaringol*. 2009(75):237-44.
 24. Korres SG, , Nikolopoulos T, Peraki EE, Tsiakou M, Karakitsou M, Apostolopoulos N, Economides J, Balatsouras DG, Ferekidis E. Outcomes and efficacy of newborn hearing screening: strengths and weaknesses (success or failure?). *Laryngoscope*. 2008;118:1253-56.
 25. Grupo de Apoio à Triagem Auditiva Neonatal Universal. [Acesso em jul. 2009]. Disponível em: http://www.gatanu.org/paginas_adicionais/programas/brasil.htm.

Endereço para correspondência:

Wilian Maduell de Mattos
 Rua Paschoal Moreira, 450, Mooca
 São Paulo – SP
 CEP: 03182-050