

Rastreio Auditivo Neonatal Universal. Cinco anos de experiência

Universal Newborn Hearing Screening. Five years of experience

Sérgio Caselhos • Rafaela Veloso Teles • Alexandre Mexedo • Fausto Fernandes

RESUMO

A surdez constitui o distúrbio congénito mais frequente, com uma prevalência de 1-3/1000 nascimentos. O Rastreio Auditivo Neonatal Universal (RANU) permite a identificação precoce de hipoacusia e assim uma intervenção atempada na prevenção das consequências adversas no desenvolvimento linguístico e cognitivo. Este estudo tem por objectivo reportar o balanço do RANU no Centro Hospitalar do Alto Ave de Junho 2005 a Março 2010.

Foram rastreados 11033 recém-nascidos, tendo sido submetidos a avaliação mais de 95% dos recém-nascidos nos últimos três anos. Setenta e quatro dos recém-nascidos (0,67%) reprovou no rastreio no rastreio. Desses, 45,9% não apresentou qualquer tipo de factor de risco para surdez.

Os resultados mostram uma melhoria na implementação do rastreio esta Instituição ao longo do tempo. A identificação de hipoacusia em crianças sem factores de risco reconhecidos reforça a necessidade duma implementação generalizada dos programas de RANU nos recém-nascidos.

Palavras-chave: Rastreio Auditivo Neonatal Universal, RANU, surdez infantil

ABSTRACT

Hearing impairment is the most common congenital abnormality, with a reported prevalence of 1-3/1000 live births. Universal Newborn Hearing Screening (UNHS) provides early detection of hearing loss. This allows early intervention which is critical to prevent the adverse consequences on speech, language and cognitive development. The aim of this study was to analyse data obtained by the UNHS at the Centro Hospitalar do Alto Ave (CHAA) in the period from June 2005 to March 2010.

A total of 11033 newborns were screened. In the past three years more than 95% of all newborns were tested. 0,67% of screened newborns failed the screening, corresponding to 74 children. Of these, 45,9% did not have any risk indicators for deafness.

The current results show an improvement in the screening implementation at our Institution over time. The occurrence of hearing impairment among children without risk factors at birth reinforces the need for UNHS in newborns.

Keywords: Universal Newborn Hearing Screening, UNHS, hearing loss.

INTRODUÇÃO

Segundo a literatura mundial, a surdez congénita apresenta uma prevalência de 1 a 3/1000 nascimentos^{1,2}, sendo mais elevada que outras patologias rastreadas em Portugal como o hipotireoidismo (25/100 000) ou a fenilcetonúria (7/100 000)². No entanto não existe um rastreio auditivo universal (RANU) em todo o país. Em alguns hospitais foi tomada a iniciativa de o realizar.

A surdez congénita justifica um rastreio universal na medida em que diminui as possibilidades de aquisição da linguagem, do desenvolvimento cognitivo, da aprendizagem e da integração social³. A percepção auditiva nos seis primeiros meses de vida permite o desenvolvimento posterior da linguagem⁴. Seguidamente, diminuem progressivamente as capacidades de aprendizagem e a plasticidade cerebral^{5,6}. Esta patologia apresenta um conjunto de diferentes abordagens terapêuticas eficazes: A reeducação precoce, a ortofonia, a prótese auditiva e os implantes cocleares^{7,8}. A adaptação auditiva precoce é essencial se existir uma hipoacusia moderada, grave ou profunda mas a idade média de

Sérgio Caselhos

Interno do Internato de ORL, Centro Hospitalar Alto Ave – Unidade de Guimarães

Rafaela Veloso Teles

Interno do Internato de ORL, Centro Hospitalar Alto Ave – Unidade de Guimarães

Alexandre Mexedo

Assistente Hospitalar, Centro Hospitalar Alto Ave – Unidade de Guimarães

Fausto Fernandes

Director de Serviço, Centro Hospitalar Alto Ave – Unidade de Guimarães

Correspondência:

Sérgio de Sousa Caselhos,
Centro Hospitalar do Alto Ave
Rua dos Cutileiros, Creixomil, 4835-044 Guimarães
Email: caselhos@msn.com

Trabalho apresentado no 57º Congresso Nacional da Sociedade Portuguesa de Otorrinolaringologia e Cirurgia Cérvico-Facial

diagnóstico de uma surdez profunda ou severa, na ausência de rastreio é, respectivamente, de 16 e 23 meses de idade⁹. Vohr e tal. concluíram que o rastreio permite a diminuição da idade média de adaptação auditiva, nos EUA, de 13,3 para 5,7 meses de idade¹⁰. Outros autores,^{7,8} demonstraram o benefício de uma adaptação antes dos seis meses de idade comparativamente a uma adaptação mais tardia. Assim, um rastreio precoce permite um diagnóstico mais precoce e um tratamento mais eficaz.

A Joint Comitee on Infant Hearing identificou os factores de risco de surdez congénita (tabela 1)¹¹. O rastreio dos recém-nascidos com algum factor de risco permite apenas identificar cerca de 50% das crianças com surdez neonatal pelo que o rastreio deve de ser universal e não reservado às crianças de risco⁹.

TABELA 1
Factores de risco de surdez congénita do recém-nascido

História de infecção pré-natal (CMV, HSV, Rubéola, Toxoplasmose, Sífilis)
História familiar de hipoacusia
Malformações congénitas atingindo a cabeça e o pescoço
Baixo peso ao nascer (< 1500 gramas)
História de tratamento ototóxico
Meningite, encefalite bacteriana
Patologia respiratória neonatal severa
Sinais de uma síndrome associada a perda auditiva neurossensorial

As otoemissões acústicas (OEA) e os potenciais evocados auditivos automáticos (PEAa) são os testes de rastreio sistematicamente referenciados na literatura e mais frequentemente realizados. Ambos permitem identificar hipoacusias com limiares auditivos superiores a 35 dB¹².

As OEA são sons gerados pelas células ciliadas externas do órgão de Corti em resposta à estímulos sonoros (clics)¹³. Alguns autores preconizam a realização deste exame após o segundo dia de vida, dado a possibilidade de existir falsos-positivos pela presença de resíduos líquidos no canal auditivo externo se realizados antes. A presença de OEA no recém-nascido é inferior a 70% no dia de nascimento da criança, atinge os 70% um dia depois, 80% em dois dias depois e é superior a 90% três dias depois do nascimento.¹⁴

Os PEAa permitem o registo electroencefalográfico gerado por estímulos sonoros (clics) constituindo a maturidade do tronco cerebral o limite a realização do exame¹⁵.

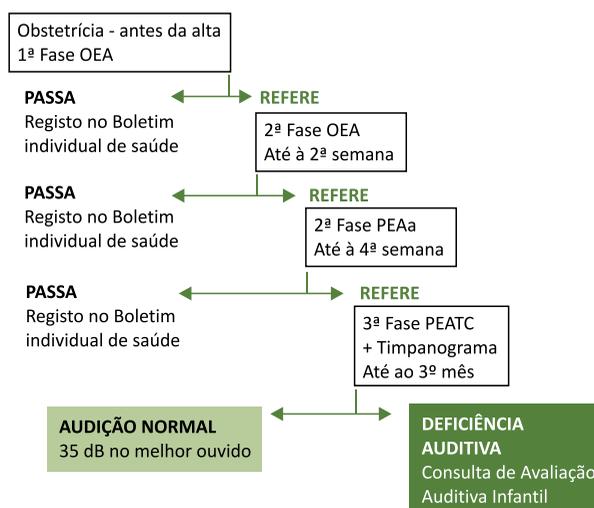
Segundo a literatura, o RANUtem vindo a ser cada vez mais realizado em diferentes instituições nos países europeus e norte-americanos¹¹⁻¹⁵.

Este trabalho teve por objectivo a avaliação do protocolo adoptado pelo Centro Hospitalar do Alto Ave.

MATERIAL E MÉTODOS

O Centro Hospitalar do Alto Ave regista mais de 2500 nascimentos por ano. O rastreio é realizado por técnicos de audiolgia do serviço de ORL. Um folheto informativo é entregue aos pais e o rastreio é realizado segundo um dos dois protocolos implementados: O chamado de “protocolo normal” quando não é identificado nenhum factor de risco ou o chamado “protocolo de alto risco” se for identificado algum factor (Figura 1 e Figura 2). Ambos os protocolos dividem-se em três fases em que são realizados sucessivamente diferentes exames: Otoemissões acústicas, potenciais evocados automáticos, potenciais evocados do tronco cerebral e timpanograma. Quando um recém-nascido é referenciado a uma fase seguinte do protocolo, este é convocado nas 4 semanas seguintes. Quando reprova nas três fases de um dos protocolos, é referenciado a consulta de “Avaliação Auditiva Infantil”.

FIGURA 1
Protocolo normal



OEA - Otoemissões acústicas

PEAa - Potenciais evocados auditivos automáticos

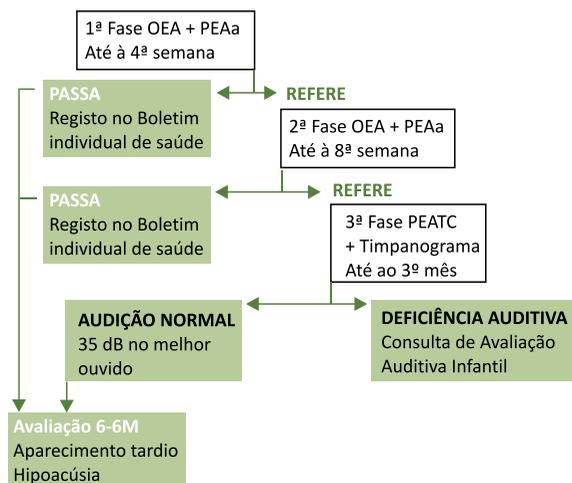
PEATC - Potenciais evocados auditivos do tronco cerebral

Os recém-nascidos com factor de risco identificado são reavaliados semestralmente por um período mínimo de 2 anos.

O CHAA possui uma aplicação informática, rastrote ©, propositadamente desenvolvida pelo departamento informático do centro hospitalar para registo dos dados do rastreio.

Foi realizado um estudo retrospectivo em que foram analisados os dados registados no rastrote ©.

FIGURA 2
Protocolo alto risco



OEA - Otoemissões acústicas

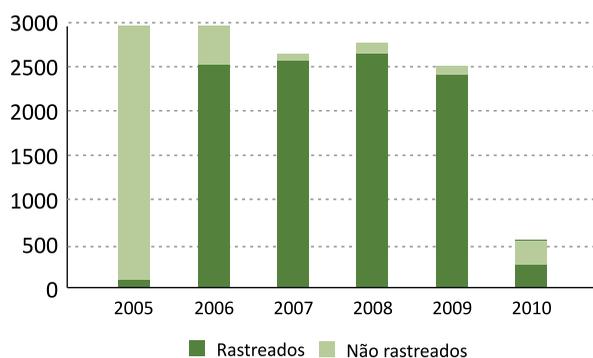
PEAA - Potenciais evocados auditivos automáticos

PEATC - Potenciais evocados auditivos do tronco cerebral

RESULTADOS

O Rastreamo realiza-se no Centro Hospitalar do Alto Ave desde Junho 2005, tendo sido realizados 11 033 rastreios até Março 2010. Em 2005 e em 2006 foram realizados respectivamente 106 e 2616 rastreios. Nos últimos três anos foram realizados 7912 rastreios, o que corresponde a mais de 97% dos recém-nascidos; 98,34% em 2007, 97,73% em 2008 e 97,15% em 2009. (Gráfico 1)

GRÁFICO 1
Rastreios realizados



8,5% de todos os recém-nascidos apresenta algum factor de risco (tabela 1). No Protocolo Normal, 96% dos recém-nascidos passa na primeira fase do rastreio. Dos restantes, 72,28% passa na segunda fase e 69,64% passa na terceira fase. Uma proporção de três em cada 1000 recém-nascidos sem factor de risco foi referenciado a consulta de Avaliação Auditiva Infantil (Gráfico 2).

No Protocolo de Alto Risco, 81,1% dos recém-nascidos passa na primeira fase do rastreio. Dos restantes, 39,33% passa na segunda fase e 62,96% passa na terceira fase. Quarenta e dois em cada 1000 recém-nascidos sem factor de risco

GRÁFICO 2
Protocolo normal - fases

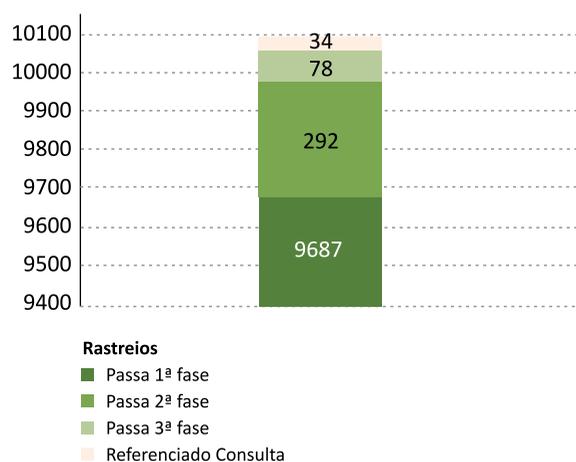
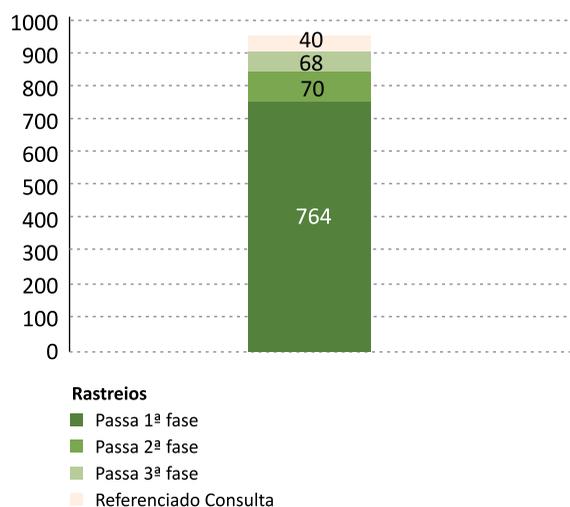


GRÁFICO 3
Protocolo alto risco - fases



foram referenciados à consulta de Avaliação Auditiva Infantil (Gráfico 3).

DISCUSSÃO

Diversos factores permitiram obter estes resultados: A motivação e a experiência dos diferentes elementos envolvidos nas diferentes fases dos protocolos; uma estreita colaboração com o serviço de Pediatria do CHAA, a sensibilização e a participação dos pais nas diferentes etapas.

Independentemente do protocolo, um em cada 1000 recém-nascidos apresentou surdez confirmada, tendo sido devidamente orientado. Este valor é concordante com o encontrado na literatura (1 a 3 por cada 1000).

Nos últimos três anos, o nosso estudo cumpriu com as recomendações da American Academy of Pediatrics e do Joint Committee on Infant Hearing^{11,12}:

- Mais de 95% dos recém-nascidos foram rastreados.
- O número de PEA realizados é inferior a 4%.

- As crianças foram reavaliadas em menos de 3 meses após a realização do teste.
- O teste utilizado (OEA) tem uma sensibilidade próxima dos 100%.

As OEA são recomendadas pela sua facilidade de utilização. Para além disso, são mais rápidas de utilizar comparativamente aos PEAs e de custo inferior. Apenas as hipoacusias retrococleares (neuropatias auditivas) e algumas raras formas de hipoacusia endococlear com otoemissões presentes não são rastreadas por este teste. Estas hipoacusias só podem ser rastreadas por PEAs. Poucos casos de neuropatias auditivas estão descritas na literatura e estas são quase exclusivas de recém-nascidos apresentando algum factor de risco.

Os recém-nascidos com OEA ausentes num único ouvido não são referenciados, dado não existir repercussão no desenvolvimento da linguagem, apesar destas crianças apresentarem mais frequentemente dificuldades em meio escolar.

CONCLUSÕES

Os autores demonstraram, nos últimos três anos, a aplicabilidade do rastreio Auditivo Neonatal Universal respeitando os critérios da American Academy of Pediatrics e da Joint Committee on Infant Hearing

A determinação das OEA é um teste fiável, não invasivo, rápido e não necessitando de uma formação exaustiva. No entanto, nos serviços de Cuidados Intensivos de Neonatologia, a preferência deve de ser dada aos PEAs dada o risco de raras mas possíveis hipoacusias retro-cocleares.

O verdadeiro desafio consiste em obter um diagnóstico de certeza, rápido e uma adaptação auditiva precoce.

Referências bibliográficas:

1. Aidan D, Avan P, Bonfils P. Auditory screening in neonates by means of transient evoked otoacoustic emissions: a report of 2,842 recordings. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1999;108:525-31.
2. Mehl AL, Thomson V. Newborn hearing screening : the great omission. *Pediatrics* 1998;101:E4.
3. Morlet T, Moulin A, Putet G, Sevin F, et al. Dépistage des troubles auditifs chez des nouveau-nés à risque. *Ann Otolaryngol Chir Cervicofac* 2001;118:11-8. (falta o 4º autor)
4. Kuhl PK, Williams KA, Lacerda F, Stevens KN, et al. Linguistic experience alters phonetic perception in infants by 6 months of age. *Science* 1992;255:606-8.
5. Greenough WT, Black JE, Wallace CS. Experience and brain development. *Child Dev* 1987;58:539-59.
6. Neville HJ. Neurobiology of cognitive and language processing: effects of early experience. In: Gibson KR, Petreson AC, editors. *Brain maturation and cognitive development: comparative and cross-cultural perspectives*. Aladine de Guyter Press 1991, p.355-80.
7. Yoshinaga-Itano C, Sedey A, Couter D, Mehl A. Language of early and later identified children with hearing loss. *Pediatrics* 1998;102:1161-71.
8. Keren R, Helfand M, Homer C, McPhillips H et al. Projected cost-effectiveness of statewide universal newborn hearing screening. *Pediatrics* 2002;106:855-64.
9. Robertson C, Aldridge S, Jarman F, Saunders K et al. Late diagnosis of

congenital sensorineural hearing impairment: why are detection methods failing ? *Arch Dis Child* 1995;72:11-5.

10. Vohr BR, Cary LM, Moore PE, Letourneau K. The Rhode Island Hearing Assessment Program: experience with statewide hearing screening (1993-1996). *J Pediatr* 1998;133:353-7.

11. JOINT COMITEE ON INFANT HEARING. Year 2000 position statement: principles and guidelines for early hearing detection and intervention programs. *Am J Audiol* 2000;9:9-29.

12. AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS. Newborn and infant hearing loss: detection and intervention. *Pediatrics* 1999;103:527-30.

13. Kemp DT. Stimulated acoustic emissions from within the human auditory system. *J Acoust Soc Am* 1978;64:1391-6.

14. Bonfils P, Francois M, Avan P, Londero A et al. Spontaneous and evoked otoacoustic emissions in preterm neonates. *Laryngoscope* 1992;102:182-6.

15. Boishardy A, Lenoir F, Brami P, Kapella M et al. Expérience du dépistage auditif néo-natal systématique dans le département de l'Eure A propos de 10 835 nouveau-nés. *Ann Otolaryngol Chir Cervicofac*, 2005; 122, 5, 223-230