

OTOLOGIA

REABILITAÇÃO AUDITIVA POR IMPLANTE COCLEAR NA POPULAÇÃO GERIÁTRICA

COCHLEAR IMPLANT HEARING REHABILITATION IN ELDERLY PATIENTS

Autores: Susana Andrade^{1*}; Conceição Peixoto¹; Marisa Alves²; Jorge Humberto Martins³; Manuel Teixeira Veríssimo⁴; Jorge Quadros⁵; Carlos Ribeiro⁶

- 1- Interna do Internato Complementar do Serviço de ORL do Centro Hospitalar de Coimbra, E.P.E.
- 2- Terapeuta da Fala do Serviço de ORL do Centro Hospitalar de Coimbra, E.P.E.
- 3- Audiologista do Serviço de ORL do Centro Hospitalar de Coimbra, E.P.E.
- 4- Professor Auxiliar com Agregação, Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra
- 5- Assistente Hospitalar Graduado do Serviço de ORL do Centro Hospitalar de Coimbra, E.P.E.
- 6- Director do Serviço de ORL do Centro Hospitalar de Coimbra, E.P.E.

* Susana Margarida de Sousa Andrade | Serviço de Otorrinolaringologia - Centro Hospitalar de Coimbra, E.P.E.
Quinta dos Vales - São Martinho do Bispo | 3041-853 Coimbra | Tel.: +351 239 800 100
e-mail: susanasousaandrade@gmail.com

RESUMO

Objectivos: Avaliar os benefícios da implantação coclear em adultos implantados com idade ≥ 65 anos à data da cirurgia, comparativamente com os resultados obtidos por adultos implantados em idades mais jovens. Pretendeu-se ainda avaliar o impacto da utilização do implante coclear na qualidade de vida da população geriátrica.

Resultados: Os resultados de desempenho auditivo nos idosos utilizadores de implante coclear foram globalmente inferiores aos obtidos pela restante população adulta, com uma diferença de desempenho estatisticamente significativa em 7 de 11 testes aplicados no estudo. As respostas aos questionários de auto-avaliação revelaram uma redução estatisticamente significativa do *handicap* auditivo após a implantação coclear.

Conclusões: A idade, por si só, não deve constituir contra-indicação para a reabilitação auditiva por implante coclear. Apesar de proporcionar um desempenho auditivo inferior ao obtido por idades mais jovens, a implantação coclear determina, nos idosos, uma melhoria significativa na qualidade de vida.

PALAVRAS-CHAVE: Implante coclear, Idoso, Reabilitação auditiva, Qualidade de vida.

ABSTRACT

Objectives: This study aimed to evaluate the benefits of cochlear implant in adults with more than 65 years of age at time of surgery compared with those obtained by adults implanted at younger ages. The author also intended to evaluate the impact of cochlear implantation in the quality of life of older patients.

Results: Outcomes of verbal discrimination performance in elderly cochlear implant users were generally lower than those obtained by the remaining adult population, with a statistical difference in 7 of 11 tests used in the study. The results obtained at the questionnaires answered by the elderly group, revealed a significant reduction of hearing handicap after cochlear implantation.

Conclusions: Age alone should not be a contraindication for hearing rehabilitation by cochlear implant. Despite producing a lower performance compared to that achieved by younger patients, cochlear implant in the elderly provides a significant improvement in quality of life.

KEY-WORDS: Cochlear implant, Elderly, Hearing rehabilitation, Quality of life.

INTRODUÇÃO

A reabilitação auditiva de doentes com surdez neurosensorial severa a profunda, com resultados insuficientes mediante amplificação protética convencional, sofreu uma drástica revolução após a introdução da implantação coclear (IC). Os benefícios auditivos e psico-sociais decorrentes da IC têm sido extensivamente documentados, consolidando este método de reabilitação como uma técnica eficaz e segura, promovendo uma significativa melhoria da qualidade de vida e possibilitando a integração destes doentes numa sociedade activa.

A tendência global do envelhecimento populacional tem-se traduzido, ultimamente, no aumento do número de idosos que procuram os Centros de IC. De facto, desde a última metade do século 20, a população geriátrica tem assumido uma crescente representatividade na nossa sociedade, fruto do incremento da esperança média de vida. Segundo dados do "United Nations Programme on Ageing" (WHO Ageing), 1 em cada 10 europeus tem idade superior a 60 anos. Prevê-se que esta proporção seja de 1:5 em 2050 e de 1:3 nos 100 anos seguintes. Em Portugal, o número de idosos duplicou nas últimas quatro décadas, representando actualmente 16,4% da população total. Dados estimativos, publicados pelo Instituto Nacional de Estatística, prevêem que a população geriátrica ascenda a mais de 30% nos próximos 40 anos¹.

O benefício da implantação coclear neste grupo de doentes tem sido alvo de alguma controvérsia. Inicialmente, ponderou-se sobre a eventual influência negativa da idade no seu desempenho auditivo, justificada pela degradação progressiva dos sistemas auditivos periférico e central²⁻⁵ e agravada por défices cognitivos subjacentes, tempo prolongado de surdez, dificuldades de aprendizagem e comunicação. Por outro lado, a presença de comorbilidades físicas poderia potencialmente determinar um maior risco de complicações anestésicas e cirúrgicas, bem como prolongamento da recuperação pós-operatória^{6,7}.

Como tratamento de uma patologia não "life-threatening", questionou-se se a implantação coclear não seria um procedimento demasiado dispendioso e dispensável, quando destinado a doentes em idade de reforma, e portanto com suposta diminuta produtividade. Contudo, as implicações sociais e psicológicas da deficiência auditiva nestes doentes não são negligenciáveis, sendo conhecido o seu impacto na saúde em geral, condicionando menor mobilidade e actividade, redução dos contactos interpersonais e isolamento, perda da alegria de viver e depressão⁸. A limitação auditiva nos idosos, com todos os seus condicionalismos, não deve ser desvalorizada; pelo contrário, deverá merecer um adequado tratamento.

Diversos estudos têm actualmente demonstrado que a IC é um procedimento benéfico para estes doentes, bem tolerado⁹⁻¹¹, melhorando o seu desempenho auditivo e qualidade de vida¹².

O presente estudo pretende avaliar os benefícios da implantação coclear em doentes idosos, assim como o impacto na sua qualidade de vida. Resultados relativos ao desempenho

auditivo pós-implante coclear desta população são comparados com os obtidos por adultos implantados com idades mais jovens.

MATERIAL E MÉTODOS

Elaborou-se um estudo retrospectivo e descritivo, que integrou todos os doentes adultos com surdez neurosensorial severa a profunda pós-lingual, submetidos a IC na Unidade de Implantes Cocleares do Serviço de ORL do Centro Hospitalar de Coimbra, num período decorrente entre 1985 a 2010, totalizando 249 indivíduos. Todos os doentes foram implantados após uma exaustiva avaliação pré-operatória, segundo protocolo praticado neste serviço, por forma a determinar a indicação clínica para IC.

Da população em estudo, foram seleccionados doentes com um mínimo de 6 meses de experiência auditiva com implante coclear. Foram distribuídos por dois grupos, considerando a idade à data da cirurgia de implantação coclear: Grupo I – idade ≥ 65 anos; Grupo II (controlo) – idade ≥ 18 anos e < 65 anos.

Procedeu-se à recolha de dados mediante análise dos processos clínicos e acesso aos registos médicos informáticos, relativos a dados demográficos, dados audiométricos e resultados de testes de discriminação verbal.

Os dados audiológicos pré-operatórios reportaram-se aos resultados do audiograma tonal e vocal em campo livre; a avaliação audiométrica pós-operatória incluiu os mesmos exames realizados com o implante coclear.

A análise do desempenho auditivo foi complementada com avaliação de discriminação verbal, por apresentação de distintos estímulos verbais integrados em 11 testes, com recurso a listas de estímulos - monossílabos, números e frases¹³, vogais, consoantes, 100 palavras e o teste de discriminação de pares mínimos (DPM), sem pistas visuais. Nos testes de monossílabos e números, foram contabilizadas palavras e fonemas correctamente repetidos; nos testes de frases e de 100 palavras, palavras correctamente repetidas; nas vogais e consoantes, estímulos correctamente repetidos ou identificados; na discriminação de pares mínimos, considerou-se o acerto na distinção de "palavras iguais" ou "palavras diferentes". Os estímulos verbais, incluídos nas listas de 100 palavras e frases, foram também apresentados através do telefone.

Os resultados obtidos foram comparados entre os dois grupos em estudo. Na análise estatística foi verificada a normalidade da distribuição da amostra pelo teste Kolmogorov-Smirnov. Na ausência de distribuição normal, aplicou-se o teste não paramétrico para duas amostras independentes Mann-Whitney U; perante normalidade de distribuição, foi utilizado o teste *t* para amostras emparelhadas.

A cada doente com idade superior ou igual a 65 anos à data de IC, foram enviados dois questionários de auto-avaliação, baseados na "Escala de Desvantagem Auditiva para Idosos (P-

HHIE)¹⁴, versão validada para Português Europeu do *Hearing Handicap Inventory for the Elderly (HHIE)*¹⁵. O 1º questionário incluiu perguntas relativas à qualidade de vida antes de IC; o 2º questionário pretendia que respondessem às mesmas perguntas, mas reportando-se à situação actual, após ter iniciado o programa de reabilitação com implante coclear. Foram ainda questionados sobre o grau de satisfação geral, uso diário e dificuldades de manuseamento do processador da fala.

RESULTADOS

Foram seleccionados 230 doentes com uma idade média global de 46,7±15,2 anos aquando da implantação coclear (Tabela I).

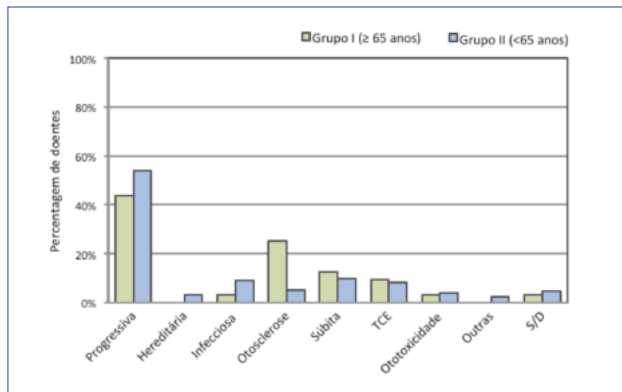
TAB 1 CARACTERIZAÇÃO ESTATÍSTICA DA AMOSTRA

Estatística descritiva		
	Grupo I	Grupo II
Sexo		
Masculino	17	107
Feminino	15	91
Idade média de implantação (DP), anos	71,9 (5,6)	42,5 (11,9)
Idade mínima de implantação, anos	65	18
Idade máxima de implantação, anos	83	64
Ouvido implantado		
Direito	18	126
Esquerdo	14	72

Destes, 13,9% (n=32) tinham idade ≥65 anos à data da cirurgia de IC (Grupo I) e os restantes 87,1% (n=198) foram implantados com idade ≥18 anos e <65 anos (Grupo II).

A etiologia da surdez foi maioritariamente atribuída a surdez progressiva idiopática, em ambos os grupos (Gráfico 1).

A média do limiar auditivo global pré-operatório avaliado por audiograma tonal de campo livre foi de 95,8±4,6 dB SPL e 96,3±13,2 dB SPL, nos Grupos I e II, respectivamente, sem diferenças estatisticamente significativas entre os grupos para p≤0,05. Uma média de 34,7±7,0 dB SPL e 33,3±7,9 dB SPL foi obtida após IC, pelos grupos I e II, respectivamente (Figura 1).



Etiologia da surdez nos pacientes constituintes da amostra

GRA 1

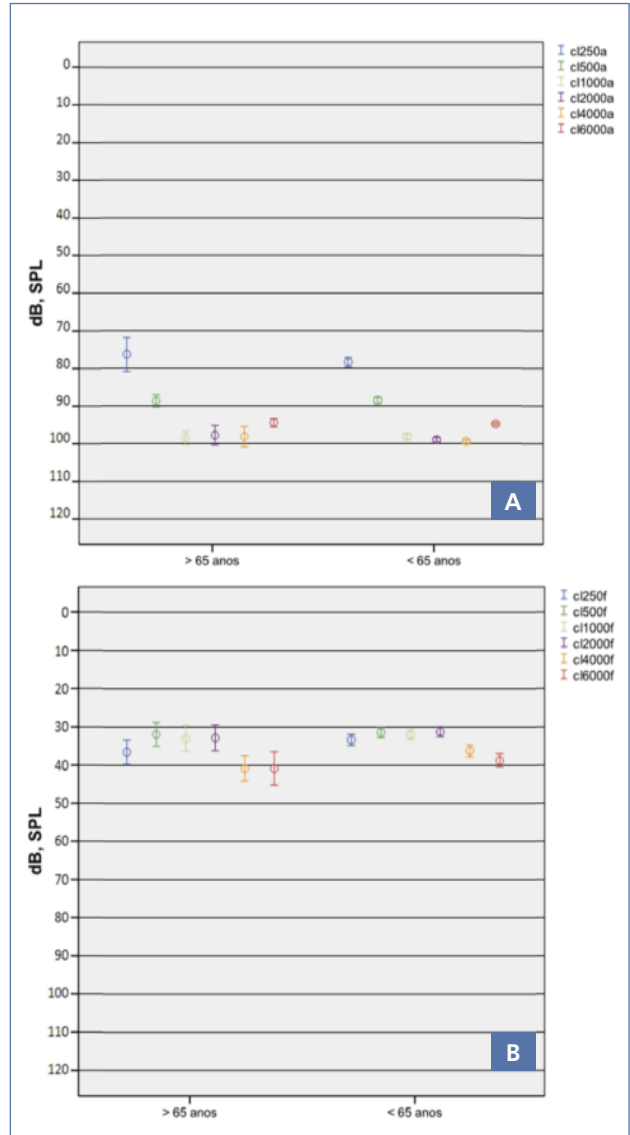


Diagrama representativo de: A. limiar auditivo global em campo livre antes de IC; B. limiar auditivo global em campo livre depois de IC, para cada frequência, nos Grupos I e II

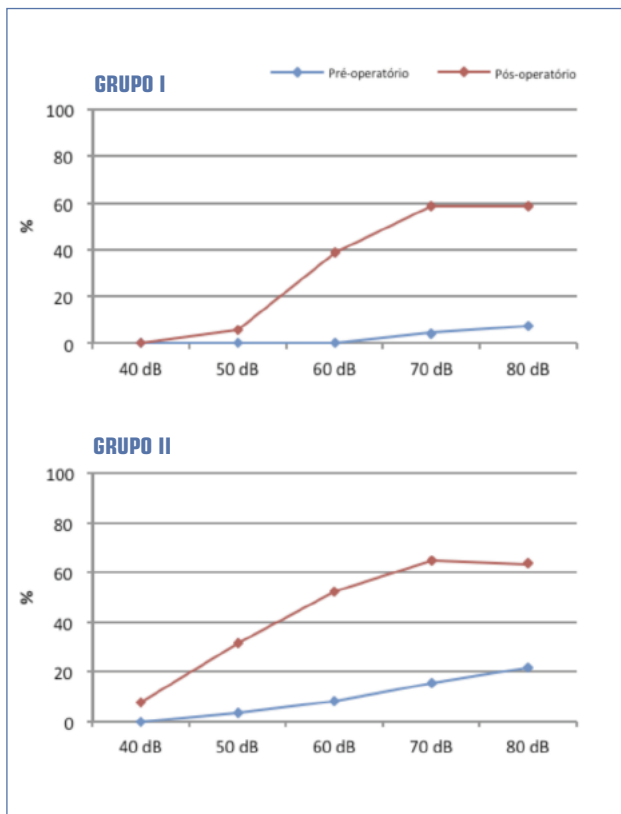
FIG 1

Comparando os resultados da avaliação audiométrica pós-operatória entre os dois grupos, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas, excepto para a frequência 4000 Hz (p=0,016).

Relativamente ao audiograma vocal, o implante coclear promoveu em ambos os grupos uma melhoria significativa da discriminação vocal, para cada uma das intensidades testadas (Figura 2), com diferença estatisticamente significativa entre os grupos, nas intensidades de 60, 70 e 80 dB SPL (p≤0,05).

Os resultados do desempenho auditivo pós-implantação coclear, expressos sob a forma de percentagem de elementos respondidos correctamente em cada lista da bateria de testes utilizada, são seguidamente apresentados no Gráfico 2.

De uma forma geral, o desempenho médio dos indivíduos integrados no Grupo II é melhor do que o desempenho alcançado pelos indivíduos do Grupo I. Nos testes em que a tarefa



Audiograma vocal – comparação entre resultados pré-operatórios e pós-operatórios, para o Grupo I e Grupo II

FIG 2

solicitada implica um material linguístico mais simples, como no caso dos testes de números (números e fonemas) e vogais, esta diferença é francamente atenuada. O contrário é observado em testes que impliquem uma maior complexidade da tarefa, nomeadamente os testes de frases e 100 palavras ao telefone. Os testes com apresentação de elementos sob condições telefónicas apresentaram, em ambos os grupos, um maior grau de dificuldade relativamente aos realizados em viva voz.

Nos testes de discriminação em que foram aplicadas listas de números, vogais, consoantes e teste de DPM não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos I e II ($p \leq 0,05$). Os restantes resultados foram estatisticamente diferentes.

A cada doente pertencente ao Grupo I foi enviado um par de questionários P-HHIE. Obtivemos resposta de 19 doentes.

Verificou-se um decréscimo da pontuação total após a implantação coclear, com uma diminuição estatisticamente significativa da auto-percepção de *handicap* auditivo, indício de melhoria da qualidade de vida. Todos os doentes utilizam diariamente o implante coclear e 68,5% referem o uso de telefone. 15,8% dos idosos implantados necessitam ocasionalmente de ajuda no manuseamento do processador. Todos os doentes questionados recomendariam o Implante Coclear a um amigo que sofresse da mesma dificuldade auditiva.



Valores médios obtidos nos testes de discriminação auditiva pós-IC em ambos os grupos

GRA 2

DISCUSSÃO

A distribuição etária dos doentes implantados no Serviço de ORL do CHC, ao longo de um trajecto de 25 anos de experiência e à semelhança dos restantes centros de implantação coclear, traz uma crescente integração de idosos nos programas de reabilitação auditiva por IC, acompanhando de alguma forma as alterações demográficas observadas nos últimos anos.

Neste estudo, a maioria dos resultados obtidos nos testes de percepção verbal foram ligeiramente inferiores no grupo de doentes idosos em comparação com os observados em adultos implantados em faixas etárias inferiores, em consonância com alguns estudos publicados^{7,16}. Apesar disso, o uso de implante coclear originou resultados muito satisfatórios na população idosa, em termos de discriminação, facto bem evidente no audiograma vocal pós-operatório.

Embora os dois grupos se tenham revelado audiologicamente semelhantes em termos de percepção tonal quer na avaliação pré-operatória quer pós-operatória, a diferença de desempenho nos testes de percepção da fala entre os dois grupos foi estatisticamente significativa em 7 dos 11 testes aplicados neste estudo. A degradação do sistema auditivo periférico inerente à idade, por mecanismos de perda de células ciliadas sensoriais¹⁷, redução das populações neuronais cocleares e atrofia da *stria vascularis*⁴, não constitui teoricamente impedimento para obtenção de bons resultados com implantação coclear, uma vez que este procedimento permite a estimulação directa das fibras nervosas auditivas. Esta diferença de capacidade de discriminação verbal tem sido atribuída a défices no processamento auditivo central relacionados com modificações fisiológicas das vias auditivas centrais^{2,4}, também estas inerentes à idade, aliados a uma menor capacidade de atenção, aprendizagem e comunicação¹⁸. De facto, o benefício auditivo tonal pode não ser acompanhado de um proporcional ganho de discriminação¹⁹. A discriminação verbal avaliada pelos testes de percepção da fala envolve mecanismos de processamento auditivo mais complexos, dependentes das áreas auditivas de associação localizadas ao nível do córtex superior, e portanto mais susceptíveis a fenómenos de deterioração relacionados com a idade, contrariamente aos mecanismos de detecção tonal localizados nas áreas auditivas primárias.

Apesar de tudo, várias publicações têm comprovado^{10,12,20} que doentes idosos atingem um grau de desempenho estatisticamente semelhante aos adultos mais jovens.

As respostas obtidas no questionário de auto-avaliação sugerem que a implantação coclear nos idosos providencia uma melhoria subjectiva da vida social, auto-confiança e qualidade de vida em geral, permitindo-lhes uma existência mais preenchida e interactiva, em consonância com resultados relatados em publicações anteriores¹⁰. Embora os questionários não tenham sido aplicados à restante amostra, vários outros estudos demonstram que os doentes idosos referem melhoria da qualidade de vida com o implante coclear, sem diferenças estatisticamente significativas comparativamente com populações mais jovens^{11,21}.

CONCLUSÃO

A reabilitação auditiva por implante coclear determina, na população geriátrica, não só um melhor desempenho auditivo, mas sobretudo uma melhor qualidade de vida, impulsionando e motivando a sua independência, actividade e interacção social.

BIBLIOGRAFIA

1. Portal de Estatísticas Oficiais - Destaques. Portal do Instituto Nacional de Estatística. [Online] [Citação: 11 de 01 de 2012.] Estatística, I.N.d. Portal do Instituto Nacional de Estatística, [Online], Available: http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_destaques&DESTAQUESdest_boui=5546132&DESTAQUESmodo=2.
2. Welsh LW, Welsh JJ, Healy MP: Central presbycusis. *Laryngoscope*, 95:128-136 (1985).
3. Gatehouse S: The contribution of central auditory factors to auditory disability. *Acta Otolaryng*, 476:182-188 (1991).
4. Schuknecht HF, Gacek MR: Cochlear pathology in presbycusis. *Ann Otol Rhinol Laryngol*, 102:1-16 (1993).
5. Cheesman MF, Hepburn D, Armitage JC, Marshall K: Comparison of growth of masking functions and speech discrimination abilities in younger and older adults. *Audiology*, 15 (4):321-333 (1995).
6. Muravchick S: The ageing process: anesthetic implications. *Acta Anaesthesiol Belg*, 49:85-90 (1998).
7. Chatelin V, Kim EJ, Driscoll C, Polite C, Price L, Lalwani AK: Cochlear Implant Outcomes in the Elderly. *Otol and Neurotol*, 25:298-301 (2004).
8. Herbst, KRG: Psychological consequences of disorders of hearing in the elderly. *Hearing and balance in the elderly* (1983).
9. Pasanini E, Bacciu A, Vicenti V, Guida M, Barbot A, Berghenti MT, Bacciu S: Speech recognition in elderly cochlear implant recipients. *Clin Otolaryng*, 28:154-7 (2003).
10. Buchman C, Fucci MJ, Luxford WA: Cochlear implants in the geriatric population: benefits outweigh risks. *Ear Nose Throat*, :489-494 (1999).
11. Eshraghi AA, Rodriguez M, Balkany TJ, Angeli S, Adil E: Cochlear Implant Surgery in Patients more than seventy-nine years old. *Laryngoscope*, 3:1-4 (2009).
12. Poissant S, Beaudoin F, Huang J, Brodsky B, Lee D: Impact of cochlear implantation on speech understanding, depression, and loneliness in the elderly. *J Otolaryng Head Neck Surg*, 37(4):488-494 (2008).
13. Martins JH, Januário J, Alves M, Ramos D, Alves H, Silva L, Ribeiro C: Validação de listas de monossílabos, números e frases para audiometria vocal para adultos. *Clinica e Investigação em Otorrinolaringologia*, 3(1):54-59 (2009).
14. Martins JJ, Serrano MM: Deficiência Auditiva: Sua Percepção. *Audiologia em Revista*, III (3):96-112 (2010).
15. Ventry IM, Weinstein BE: The hearing handicap inventory for the elderly: a new tool. *Ear Hear*, 3(3):128-134 (1982).

16. Runge-Samuelson C, Baig H, Jensen J, Friedlan D: Case-control Analysis of Cochlear Implant Performance in Elderly. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*, 136(5):432-8 (2010).
17. Nadol JB: Electron microscopic findings in presbycusis degeneration of the basal turn of the human cochlea. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 87:818-836 (1979).
18. Mahnke CD, Bronstone A, Merzenick MM: Brain plasticity and functional losses in the age: scientific bases for a novel intervention. *Prog Brain Res*, 81-109 (2006).
19. Leung J, Wang N, Yeagle JD, Francis HW, Niparko JK: Predictive Models for Cochlear Implantation in Elderly Candidates. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*, 131:1049-54 (2005).
20. Carlson M, Breen J, Peterson A, Olund A: Cochlear implant. *Otol & Neurotol*, 31:1343-1349 (2010).
21. Djalilian HR, Smith SL, King TA, Levine SC: Cochlear implantation in the elderly: results and quality-of-life assessment. *Ann Otol Rhinol Laryngol*, 111:890-895 (2002).