



# Brazilian Journal of OTORHINOLARYNGOLOGY

[www.bjorl.org](http://www.bjorl.org)



## ARTIGO ORIGINAL

# Quality of life and cochlear implant: results in adults with postlingual hearing loss<sup>☆</sup>



Aline Faria de Sousa\*, Maria Inês Vieira Couto e Ana Claudia Martinho-Carvalho

Universidade de São Paulo (USP), Faculdade de Medicina, São Paulo, SP, Brasil

Recebido em 9 de maio de 2017; aceito em 10 de junho de 2017  
Disponível na Internet em 18 de setembro de 2017

## KEYWORDS

Cochlear  
implantation;  
Quality of life;  
Hearing loss;  
Adult;  
Deafness

## Abstract

**Introduction:** Considering the variability of results found in the clinical population using a cochlear implant, researchers in the area have been interested in the inclusion of quality of life measures to subjectively assess the benefits of the implantation.

**Objective:** To assess the quality of life of adult users of cochlear implant.

**Methods:** A cross-sectional and clinical study in a group of 26 adults of both genders, with mean duration of cochlear implant use of 6.6 years. The Nijmegen Cochlear Implantation Questionnaire and the generic World Health Organization Quality of Life questionnaire were sent electronically.

**Results:** The best assessed domain in the quality of life assessment for the cochlear implantation questionnaire was the social domain, whereas for the quality of life questionnaire it was the psychological domain. The variables, gender, time of cochlear implant use and auditory modality did not influence the results of both questionnaires. Only the variable level of education was correlated with the environment domain of the quality of life questionnaire. The variable telephone speech comprehension was associated with a better perception of quality of life for all the domains of the specific questionnaire and for the self-assessment of quality of life in general.

**Conclusion:** From the users' perspective, both questionnaires showed that cochlear implant brought benefits to different aspects related to quality of life.

© 2017 Associação Brasileira de Otorrinolaringologia e Cirurgia Cérvico-Facial. Published by Elsevier Editora Ltda. This is an open access article under the CC BY license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

DOI se refere ao artigo: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bjorl.2017.06.005>

<sup>☆</sup> Como citar este artigo: Sousa AF, Couto MI, Martinho-Carvalho AC. Quality of life and cochlear implant: results in adults with postlingual hearing loss. Braz J Otorhinolaryngol. 2018;84:494–9.

\* Autor para correspondência.

E-mail: [falineso@hotmail.com](mailto:falineso@hotmail.com) (A.F. Sousa).

A revisão por pares é da responsabilidade da Associação Brasileira de Otorrinolaringologia e Cirurgia Cérvico-Facial.

2530-0539/© 2017 Associação Brasileira de Otorrinolaringologia e Cirurgia Cérvico-Facial. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

**PALAVRAS-CHAVE**

Implante coclear;  
Qualidade de vida;  
Perda auditiva;  
Adulto;  
Surdez

**Qualidade de vida e implante coclear: resultados em adultos com deficiência auditiva pós-lingual****Resumo**

**Introdução:** Diante da variabilidade de resultados clínicos encontrada na população usuária de implante coclear, pesquisadores da área têm se interessado pela inclusão de medidas de qualidade de vida para avaliar os benefícios do implante coclear de maneira subjetiva.

**Objetivo:** Avaliar a qualidade de vida de adultos usuários de implante coclear.

**Método:** Estudo transversal e clínico em um grupo de 26 adultos, de ambos os gêneros, com tempo de uso médio do implante coclear de 6,6 anos. Foram usados o questionário específico *Nijmegen de Implantes Cocleares* e o questionário genérico *World Health Organization Quality of Life*, enviados via mídia eletrônica.

**Resultados:** O domínio mais bem pontuado na avaliação da qualidade de vida para o questionário Nijmegen foi o social e para o questionário *World Health Organization Quality of Life* foi o psicológico. As variáveis gênero, tempo de uso do implante coclear e modalidade auditiva não influenciaram os resultados dos questionários. Apenas a variável nível de instrução correlacionou-se com o domínio meio ambiente do questionário sobre qualidade de vida. A variável compreensão de fala ao telefone associou-se a uma melhor percepção da qualidade de vida para todos os domínios do questionário específico e para a autoavaliação da qualidade de vida em geral.

**Conclusão:** Na perspectiva dos usuários, o implante coclear trouxe benefícios para os diversos aspectos relacionados à qualidade de vida em ambos os questionários.

© 2017 Associação Brasileira de Otorrinolaringologia e Cirurgia Cérvico-Facial. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

**Introdução**

Diversos estudos demonstraram a eficácia do implante coclear (IC) por meio da avaliação das habilidades auditivas e de linguagem; porém, esses testes apresentam limitação no que se refere ao impacto de tal tratamento nas relações sociais, no bem-estar e na facilidade de comunicação do indivíduo, aspectos esses relacionados à qualidade de vida.

Pesquisadores da área têm se interessado pela inclusão de medidas que possam avaliar de forma mais completa o impacto da deficiência auditiva e as possibilidades de habilitação e reabilitação disponíveis, usando, para isso, medidas de qualidade de vida.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) define qualidade de vida como “a percepção do indivíduo de sua inserção na vida no contexto da cultura e sistemas de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações”.

O enfoque dado nos últimos anos aos aspectos subjetivos e multidimensionais relacionados à qualidade de vida decorreu, então, da necessidade de se compreender o impacto de um determinado agravo e de seu tratamento sob o ponto de vista do próprio paciente. Isso possibilita a análise da saúde por meio de diferentes domínios, tais como: físicos, relacionados à funcionalidade, sociais e emocionais.<sup>1</sup>

Algumas ferramentas estão disponíveis para avaliar a qualidade de vida da população, entre elas os questionários genéricos, usados na população em geral, sem especificação de patologias, e os questionários específicos, elaborados para avaliar a qualidade de vida em uma população que tem ou teve algum quadro de deficiência.<sup>2</sup>

Constata-se a necessidade de melhor compreender os diferentes aspectos relacionados à qualidade de vida da população adulta usuária de IC, de modo a obter informações mais detalhadas, capazes de auxiliar no processo de orientação aos IC, na validação dos resultados dessa tecnologia, bem como na condução do processo terapêutico.

Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar a qualidade de vida em adultos usuários de IC e verificar a relação existente entre idade, gênero, nível de instrução, condição auditiva e uso do telefone para os diferentes aspectos relacionados à qualidade de vida.

**Método**

Estudo transversal e clínico de avaliação da qualidade de vida em 26 adultos usuários de IC, 14 do gênero feminino e 12 do masculino, entre 18 e 62 anos e com tempo médio de uso do IC de 80 meses.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição de origem sob parecer 442/15. Todos os participantes receberam carta convite via e-mail. E após consentirem em participar da pesquisa, assinaram Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

A avaliação da qualidade de vida foi feita por meio do questionário específico Nijmegen de Implantes Cocleares (NCIQ-P) e do questionário genérico *World Health Organization Quality of Life* (WHOQOL-bref), acessados e respondidos online. Todos os documentos (carta de apresentação da pesquisa, termo de consentimento livre e esclarecido e questionários NCIQ-P e WHOQOL-bref) foram

colocados na plataforma de questionários *online* Google docs.

Os seguintes critérios de inclusão foram usados na determinação dos sujeitos da pesquisa: idade entre 18 e 60 anos; ensino médio completo como escolaridade mínima; deficiência auditiva adquirida após o desenvolvimento da linguagem oral (pós-lingual) e tempo de uso do IC  $\geq$  12 meses.

O questionário NCIQ caracteriza-se como um questionário específico de avaliação da qualidade de vida para adultos usuários de IC desenvolvido por Hinderink et al. (2000)<sup>3</sup> e adaptado para o português brasileiro por Santos et al. (2017, no prelo).<sup>4</sup> Consta de 60 questões divididas em três domínios gerais, com seus respectivos subdomínios: físico (percepção básica do som, percepção avançada do som e produção de fala), psicológico (autoestima) e social (limitações em atividades e funcionamento social).

O WHOQOL-bref é a versão abreviada do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida WHOQOL-100, desenvolvido pela OMS e validado no Brasil.<sup>5,6</sup> É composto por 26 perguntas, duas sobre qualidade de vida geral, denominada "autoavaliação da qualidade de vida". As demais questões foram retiradas do WHOQOL-100 e representam cada uma das 24 facetas do instrumento, abrangem quatro domínios: físico, psicológico, relações sociais e meio ambiente. Cada domínio é pontuado de forma independente, não existe uma pontuação geral para o instrumento.

As questões de qualidade de vida geral denominadas autoavaliação da qualidade de vida representaram neste estudo a média das pontuações obtidas nas questões 1 e 2.

O teste não paramétrico de Wilcoxon (variáveis com duas categorias) e o teste não paramétrico de Kruskal-Wallis (variáveis com três categorias) foram usados para associar o gênero, o nível de instrução, a condição auditiva (IC unilateral ou bilateral) e o uso do telefone com os escores dos domínios do NCIQ-P e do WHOQOL-bref. De forma análoga, o teste de correlação de Spearman foi usado para associar as variáveis, idade e tempo de uso do IC com os escores dos domínios de ambos os questionários. Bem como na análise dos domínios do NCIQ-P e do WHOQOL-bref em relação à autoavaliação da qualidade de vida e na análise dos domínios correspondentes dos questionários.

A variável uso do telefone foi definida com base nos escores da Questão 60 do NCIQ: pacientes com escore menor do que 50 foram classificados como "não" e os demais foram classificados como "sim". O teste não paramétrico de Wilcoxon foi usado para associar o uso do telefone com os escores dos domínios de ambos os questionários.

## Resultados

A avaliação da qualidade de vida a partir do instrumento específico NCIQ-P demonstrou que o domínio social, composto pelos subdomínios limitações em atividades e interações sociais, foi o aspecto mais bem pontuado nos adultos com deficiência auditiva pós-lingual e usuários de IC participantes do estudo, seguido pelo domínio psicológico e físico. Para o instrumento genérico WHOQOL-bref os domínios psicológico e físico foram os aspectos mais bem avaliados (tabela 1).

A comparação entre os domínios similares existentes em cada questionário demonstrou que os domínios físico e psicológico do questionário WHOQOL-bref se correlacionaram com os domínios correspondentes do NCIQ-P,  $p = 0,04$  para o domínio físico e  $p = 0,01$  para o domínio psicológico. Além disso, a autoavaliação da qualidade de vida se correlacionou com a pontuação global do NCIQ-P ( $p = 0,02$ ).

Em relação às variáveis analisadas, o gênero, o tempo de uso do IC e a condição auditiva não influenciaram os resultados de qualidade de vida de ambos os questionários.

Em relação à condição de estimulação, embora sem significância estatística, o uso do IC bilateral pareceu ter influenciado os resultados de qualidade de vida para o questionário específico NCIQ-P, já que uma maior pontuação foi observada em usuários de IC bilateral para todos os domínios do instrumento (tabela 2).

A variável nível de instrução correlacionou-se com o domínio meio ambiente do questionário WHOQOL-bref ( $p = 0,02$ ).

A habilidade complexa de compreensão de fala ao telefone foi associada com os domínios do NCIQ-P, do WHOQOL-bref e com a autoavaliação da qualidade de vida do WHOQOL-bref. Pacientes que relataram um bom uso do telefone apresentaram em média maiores escores nos domínios psicológico, social e global do NCIQ-P, respectivamente

**Tabela 1** Medidas descritivas para os domínios NCIQ-P e WHOQOL-bref

| Subdomínio/domínio  | Média | Desvio-padrão | Mínimo | Mediana | Máximo |
|---------------------|-------|---------------|--------|---------|--------|
| <b>NCIQ-P</b>       |       |               |        |         |        |
| Físico              | 67,8  | 16,2          | 35,8   | 65,0    | 97,5   |
| Psicológico         | 69,9  | 20,1          | 12,5   | 77,5    | 90,0   |
| Social              | 72,9  | 19,4          | 6,3    | 78,1    | 97,5   |
| Global              | 70,2  | 16,1          | 20,1   | 73,6    | 90,8   |
| <b>WHOQOL-bref</b>  |       |               |        |         |        |
| Físico              | 72,5  | 14,0          | 42,9   | 75,0    | 96,4   |
| Psicológico         | 73,6  | 9,9           | 58,3   | 72,9    | 95,8   |
| Relações sociais    | 69,9  | 15,3          | 33,3   | 70,8    | 100,0  |
| Meio ambiente       | 61,1  | 12,6          | 34,4   | 60,9    | 87,5   |
| Autoavaliação da QV | 77,4  | 11,2          | 50,0   | 75,0    | 100,0  |

QV, qualidade de vida.

**Tabela 2** Medidas descritivas para os domínios e subdomínios do NCIQ-P de acordo com condição auditiva (IC unilateral ou bilateral)

| Subdomínio/Domínio | CA         | M    | DP   | Mín. | Med. | Máx. | p    |
|--------------------|------------|------|------|------|------|------|------|
| NCIQ físico        | Bilateral  | 74,9 | 16,7 | 49,2 | 80,0 | 94,2 | 0,29 |
|                    | Unilateral | 65,6 | 15,9 | 35,8 | 64,2 | 97,5 |      |
| Autoestima         | Bilateral  | 71,7 | 19,0 | 35,0 | 76,3 | 90,0 | 1,00 |
|                    | Unilateral | 69,4 | 20,9 | 12,5 | 77,5 | 90,0 |      |
| NCIQ social        | Bilateral  | 78,0 | 15,0 | 53,8 | 76,7 | 97,5 | 0,71 |
|                    | Unilateral | 71,3 | 20,6 | 6,3  | 78,8 | 90,0 |      |
| NCIQ global        | Bilateral  | 74,8 | 13,5 | 55,7 | 74,0 | 90,8 | 0,69 |
|                    | Unilateral | 68,8 | 16,8 | 20,1 | 73,6 | 90,8 |      |

CA, condição auditiva; DP, desvio-padrão; M, média; Máx., máximo; Med., mediana; Mín., mínimo; p, p-valor.

**Tabela 3** Associação do uso do telefone com os domínios dos questionários NCIQ-P e WHOQOL-bref

| Domínios                   | UDT | N  | M     | DP    | Mín.  | Med.  | Máx.   | p                 |
|----------------------------|-----|----|-------|-------|-------|-------|--------|-------------------|
| NCIQ psicológico           | Não | 9  | 57,22 | 25,72 | 12,50 | 60,00 | 87,50  | 0,01 <sup>a</sup> |
|                            | Sim | 17 | 76,62 | 12,75 | 35,00 | 77,50 | 90,00  |                   |
| NCIQ social                | Não | 9  | 58,99 | 25,09 | 6,25  | 65,00 | 82,50  | 0,02 <sup>a</sup> |
|                            | Sim | 17 | 80,20 | 10,27 | 53,75 | 80,31 | 97,50  |                   |
| NCIQ global                | Não | 9  | 56,05 | 17,63 | 20,14 | 60,79 | 74,03  | 0,00 <sup>a</sup> |
|                            | Sim | 17 | 77,65 | 8,71  | 55,69 | 78,89 | 90,83  |                   |
| WHOQOL físico              | Não | 9  | 70,63 | 12,60 | 53,57 | 75,00 | 92,86  | 0,43              |
|                            | Sim | 17 | 73,53 | 15,00 | 42,86 | 78,57 | 96,43  |                   |
| WHOQOL psicológico         | Não | 9  | 71,30 | 11,87 | 58,33 | 66,67 | 95,83  | 0,25              |
|                            | Sim | 17 | 74,75 | 8,90  | 58,33 | 75,00 | 95,83  |                   |
| WHOQOL relações sociais    | Não | 9  | 62,96 | 16,20 | 33,33 | 66,67 | 91,67  | 0,10              |
|                            | Sim | 17 | 73,53 | 13,89 | 50,00 | 75,00 | 100,00 |                   |
| WHOQOL meio ambiente       | Não | 9  | 56,94 | 9,21  | 40,63 | 59,38 | 71,88  | 0,24              |
|                            | Sim | 17 | 63,24 | 13,87 | 34,38 | 68,75 | 87,50  |                   |
| WHOQOL autoavaliação da QV | Não | 9  | 72,22 | 5,51  | 62,50 | 75,00 | 75,00  | 0,04 <sup>a</sup> |
|                            | Sim | 17 | 80,15 | 12,55 | 50,00 | 75,00 | 100,00 |                   |

DP, desvio-padrão; M, média; Máx., máximo; Med., mediana; Mín., mínimo; N, sujeitos; p, p-valor; QV, qualidade de vida; UDT, uso do telefone.

<sup>a</sup> Diferença estatística  $p \leq 0,05$ .

$p = 0,015$ ,  $p = 0,02$  e  $p = 0,001$  (tabela 3). Para o questionário genérico WHOQOL-bref, foi encontrada correlação apenas entre o uso do telefone e a autoavaliação da qualidade de vida ( $p = 0,042$ ) (tabela 3).

## Discussão

Embora todos os estudos analisados tenham demonstrado que na população de adultos usuários de IC com deficiência auditiva pós-lingual haja uma melhoria significativa na qualidade de vida após o uso do IC, uma grande variabilidade na pontuação pôde ser encontrada.<sup>3,7-9</sup> Isso porque o termo qualidade de vida agrega diferentes condições e circunstâncias de vida, de modo a dificultar o estabelecimento de um referencial em relação à pontuação a ser obtida em uma determinada população.

No presente estudo os domínios mais pontuados para o questionário específico NCIQ-P foram respectivamente social, psicológico e físico, com pontuação para os domínios psicológico e físico muito semelhante (tabela 1). Esses resultados corroboram os dados apresentados na literatura, nos

quais o domínio social representa o aspecto relacionado à qualidade de vida mais bem avaliado pela população adulta usuária de IC.<sup>3,4,9-12</sup> O estudo de tradução e adaptação desse instrumento para o português brasileiro encontrou pontuações semelhantes para todos os domínios, o domínio social foi também o aspecto mais bem pontuado entre os participantes do estudo.<sup>4</sup>

A maior pontuação obtida para o domínio social possivelmente está relacionada às questões que compreendem este aspecto: limitações do usuário de IC em diversos ambientes e a interação social dele com diferentes pessoas e grupos, já que esses aspectos estão diretamente relacionados à comunicação e inserção do usuário nas diferentes situações de vida diária. A melhoria na condição auditiva e com isso nas situações de comunicação certamente representa um impacto positivo na socialização dos usuários.

Em relação ao questionário WHOQOL-bref, uma alta pontuação foi observada nos participantes do presente estudo em todos os domínios, com maior escore para os domínios psicológico e físico respectivamente (tabela 1).

Os valores encontrados para cada domínio foram maiores do que aqueles descritos na qualidade de vida da população em geral por Cruz et al., (2011).<sup>1</sup> Por outro lado, pontuações aproximadas foram descritas em um estudo brasileiro de avaliação da qualidade de vida em usuários de IC por meio desse mesmo instrumento.<sup>13</sup>

A maior pontuação obtida na população usuária de IC em comparação com aquela encontrada na população em geral pode ser capaz de sugerir uma melhor percepção da qualidade de vida em usuários de IC, especialmente para os aspectos que compõem os domínios físico e psicológico do questionário WHOQOL-bref. Albrecht e Devlieger (1999)<sup>14</sup> já haviam descrito o “paradoxo da deficiência”, no qual pessoas com deficiência podem referir qualidade de vida boa ou excelente, de modo a refletir o quanto alguns indivíduos conseguem conviver com suas limitações e valorizar determinados aspectos de vida que permanecem sem muito destaque para indivíduos considerados saudáveis do ponto de vista biológico.

As variáveis gênero, tempo de uso do IC e idade não influenciaram os resultados de qualidade de vida de ambos os questionários. Outros estudos descritos na literatura científica já haviam descrito influência pouco significativa do gênero, da idade e do tempo de uso do IC no que se refere à qualidade de vida de adultos usuários desse dispositivo eletrônico.<sup>13,15-17</sup>

No que se refere à avaliação da influência do nível de instrução para a qualidade de vida dos sujeitos de pesquisa, foi encontrada uma correlação dessa variável com o domínio meio ambiente do questionário WHOQOL-bref ( $p = 0,02$ ). Esses resultados se assemelham aos descritos por Cruz et al. (2011)<sup>1</sup> e Angelo et al. (2016),<sup>13</sup> os quais demonstraram que as variáveis nível de instrução e nível socioeconômico podem ter um impacto na qualidade de vida da população em geral e, possivelmente, ainda mais na qualidade de vida de pessoas com deficiência auditiva, visto a dificuldade de acesso à reabilitação, educação e trabalho.<sup>18</sup>

Devido a sua especificidade para a população usuária de IC, o NCIQ-P pareceu ser mais significativo para avaliar a influência do IC bilateral nos diferentes aspectos relacionados à qualidade de vida da população estudada, já que mesmo sem significância estatística uma melhor pontuação de usuários de IC bilateral em todos os domínios do questionário foi encontrada (tabela 2). Essa tendência não foi observada na avaliação da qualidade de vida por meio do questionário genérico WHOQOL-bref.

A maior pontuação obtida em usuários de IC bilateral está associada aos benefícios da audição binaural, decorrentes do uso do dispositivo em ambos os ouvidos, de modo a conferir mais segurança e melhor desempenho auditivo nas diversas situações de vida diária. Os resultados do presente estudo estão de acordo com os dados apresentados por Olze et al. (2012),<sup>19</sup> os quais também encontraram uma melhor qualidade de vida para usuários de IC bilateral, com pontuação mais elevada para todos os domínios do questionário NCIQ após o segundo IC.

No presente estudo, a relação existente entre compreensão de fala ao telefone e qualidade de vida foi feita por meio da análise das respostas obtidas na Questão 60 do questionário específico NCIQ-P. Foram encontradas correlações entre a possibilidade de manter uma conversa ao telefone de maneira satisfatória tanto para os domínios psicológico

( $p = 0,015$ ) e social ( $p = 0,020$ ) quanto para a avaliação da qualidade de vida global ( $p = 0,001$ ) do questionário NCIQ-P (tabela 3).

A habilidade de compreender fala ao telefone não se correlacionou com os domínios do questionário genérico WHOQOL-bref. No entanto, embora com fraca correlação ( $p = 0,042$ ), sujeitos capazes de manter uma conversa simples ao telefone apresentaram uma avaliação mais positiva em relação à sua qualidade de vida em geral no questionário WHOQOL-bref.

As associações mais fortes entre a habilidade de compreender fala ao telefone e os diferentes aspectos relacionados à qualidade de vida foram encontradas para os domínios do questionário específico NCIQ-P, reforçaram assim a importância do uso de um instrumento específico à população usuária de IC, elaborado com o objetivo de refletir as conquistas e dificuldades vivenciadas por eles nas atividades de vida diária.

Esses resultados sugerem que, considerando a sua especificidade, o NCIQ-P pareceu ser mais sensível para avaliar a influência das habilidades auditivas mais complexas nos diferentes aspectos relacionados à qualidade de vida. Os dados encontrados no presente estudo corroboram o estudo de Rumeau et al. (2015),<sup>12</sup> no qual os autores observaram que a habilidade de compreender fala ao telefone pode impactar a estimativa global da qualidade de vida em usuários de IC quando usado o questionário específico NCIQ-P.

## Conclusão

Na perspectiva dos usuários, o uso do IC trouxe benefícios para os diversos aspectos relacionados à qualidade de vida em ambos os questionários. O questionário NCIQ-P mostrou-se mais favorável para avaliar as questões de qualidade de vida relacionadas à comunicação e interação dos usuários de IC. O uso combinado de medidas de qualidade de vida representou um diferencial clínico capaz de complementar os dados da avaliação objetiva e nortear a condução do processo terapêutico.

## Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

## Referências

1. Cruz LN, Polanczyk CA, Camey SA, Hoffmann JF, Fleck MP. Quality of life in Brazil: normative values for the WHOQOL-bref in a southern general population sample. *Qual Life Res.* 2011;20:1123-9.
2. Pereira EF, Teixeira CS, Santos A dos. Quality of life: approaches, concepts and assessment. *Rev Bras Educ Fis Esporte.* 2012;26:241-50.
3. Hinderink JB, Krabbe PF, Van Den Broek P. Development and application of a health-related quality-of-life instrument for adults with cochlear implants: the Nijmegen cochlear implant questionnaire. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg.* 2000;123:756-65.
4. Santos NP, Couto MI, Martinho-Carvalho AC. Nijmegen Cochlear Implantation Questionnaire (NCIQ): translation, cultural adaptation and application in adults with cochlear implants. *CoDAS* [in press].

5. Development of the World Health Organization. WHOQOL-BREF quality of life assessment. The WHOQOL Group. *Psychol Med.* 1998;28:551–8.
6. Fleck MP, Louzada S, Xavier M, Chachamovich E, Vieira G, Santos L, et al. Aplicação da versão em português do instrumento abreviado de avaliação da qualidade de vida WHOQOL-bref. *Rev Saúde Pública.* 2000;34:178–83.
7. Damen GWJA, Pennings RJE, Snik AFM, Mylanus EAM. Quality of life and cochlear implantation in Usher syndrome type I. *Laryngoscope.* 2006;116:723–8.
8. Hirschfelder A, Gräbel S, Olze H. The impact of cochlear implantation on quality of life: the role of audiologic performance and variables. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg.* 2008;138:357–62.
9. Klop WMC, Boermans PPBM, Ferrier MB, van den Hout WB, Stigzelbout AM, Frijns JHM. Clinical relevance of quality of life outcome in cochlear implantation in postlingually deafened adults. *Otol Neurotol.* 2008;29:615–21.
10. Damen GWJA, Beynon AJ, Krabbe PFM, Mulder JJS, Mylanus EAM. Cochlear implantation and quality of life in postlingually deaf adults: long-term follow-up. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg.* 2007;136:597–604.
11. Abdellaoui A, Tran Ba Huy P. Success and failure factors for hearing-aid prescription: results of a French national survey. *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis.* 2013;130:313–9.
12. Rumeau C, Frère J, Montaut-Verient B, Lion A, Gauchard G, Parietti-Winkler C. Quality of life and audiologic performance through the ability to phone of cochlear implant users. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2015;272:3685–92.
13. Angelo TCS de, Moret ALM, Costa OA da, Nascimento LT, Alvarenga K de F, Angelo TCS de, et al. Quality of life in adult cochlear implant users. *CoDAS.* 2016;28:106–12.
14. Albrecht GL, Devlieger PJ. The disability paradox: high quality of life against all odds. *Soc Sci Med.* 1999;48:977–88.
15. Mo B, Lindbaek M, Harris S, Rasmussen K. Social hearing measured with the Performance Inventory for Profound and Severe Loss: a comparison between adult multichannel cochlear implant patients and users of acoustical hearing aids. *Int J Audiol.* 2004;43:572–8.
16. Cieśla K, Lewandowska M, Skarżyński H. Health-related quality of life and mental distress in patients with partial deafness: preliminary findings. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2016;273:767–76.
17. le Roux T, Vinck B, Butler I, Louw L, Nauta L, Schlesinger D, et al. Predictors of health-related quality of life in adult cochlear implant recipients in South Africa. *Int J Audiol.* 2017;56:16–23.
18. Francelin MAS, Motti TFG, Morita I. As implicações sociais da deficiência auditiva adquirida em adultos. *Saúde Soc.* 2010;19:180–92.
19. Olze H, Szczepek AJ, Haupt H, Zirke N, Graebel S, Mazurek B. The impact of cochlear implantation on tinnitus, stress and quality of life in postlingually deafened patients. *Audiol Neurotol.* 2012;17:2–11.