



Audiology - Communication Research

ISSN: 2317-6431

Academia Brasileira de Audiologia

Xavier, Ingryd Lorenzini; Ribeiro Teixeira, Adriane; Rozenfeld Olchik, Maira; Gonçalves, Andréa Kruger; Hundertmarck Lessa, Alexandre  
Triagem auditiva e percepção da restrição de participação social em idosos  
Audiology - Communication Research, vol. 23, e1867, 2018  
Academia Brasileira de Audiologia

DOI: 10.1590/2317-6431-2017-1867

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=391561587006>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais informações do artigo
- Site da revista em [redalyc.org](http://www.redalyc.org)

UABEM  
[redalyc.org](http://www.redalyc.org)

Sistema de Informação Científica Redalyc

Rede de Revistas Científicas da América Latina e do Caribe, Espanha e Portugal

Sem fins lucrativos acadêmica projeto, desenvolvido no âmbito da iniciativa  
acesso aberto

# Triagem auditiva e percepção da restrição de participação social em idosos

## Hearing screening and perceived participation restriction in the elderly

Ingryd Lorenzini Xavier<sup>1</sup>, Adriane Ribeiro Teixeira<sup>2</sup>, Maira Rozenfeld Olchik<sup>3</sup>, Andréa Kruger Gonçalves<sup>4</sup>, Alexandre Hundertmarck Lessa<sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução:** Aparelhos portáteis realizam triagem que identifica possíveis alterações auditivas, permitindo maior número de beneficiados. Além disso, questionários de autoavaliação podem oferecer panorama da percepção que o idoso tem do seu problema. **Objetivo:** Verificar se os resultados da triagem auditiva em idosos se relacionam com a percepção da restrição de participação social e se existe influência da idade, gênero e escolaridade, nas variáveis. **Métodos:** Estudo transversal realizado com idosos em dois centros de convivência. Foi realizada uma anamnese, em que constavam dados de identificação, idade e escolaridade. Foi realizada a inspeção visual do meato acústico externo e, em seguida, a triagem auditiva, utilizando equipamento portátil. Em forma de entrevista, aplicou-se o questionário *Hearing Handicap Inventory for the Elderly – Screening Version* (HHIE-S), constituído de 10 questões e dividido em duas escalas, a social e a emocional, cada uma composta de cinco questões. Os dados foram tabulados e analisados estatisticamente.

**Resultados:** Foram avaliados 64 idosos, de ambos os gêneros, com média de idade de 70 anos e 8 meses. Destes, 48 (75%) apresentaram-se sem percepção de restrição, 12 (18,75%), com percepção leve a moderada e quatro (6,25%), com percepção significativa, segundo classificação do questionário. Os resultados da triagem e do questionário não foram influenciados pelo gênero e pela escolaridade. A idade também não influenciou a pontuação do questionário, porém, houve associação da idade com a triagem e também houve associação entre a triagem auditiva e o questionário. **Conclusão:** Idosos que “falharam” na triagem auditiva apresentaram maior pontuação no questionário e idosos mais velhos apresentaram piores resultados na triagem auditiva.

**Palavras-chave:** Audição; Autoavaliação; Envelhecimento; Idosos; Programas de rastreamento

### ABSTRACT

**Introduction:** Portable equipment can now perform screenings that identify possible hearing loss, allowing a greater number of people to be evaluated. Self-assessment questionnaires may also provide an overview of the elderly's perception of their problem. **Purpose:** To examine if the hearing-screening results in the elderly are related to their perceived restriction in social participation, and whether they are influenced by age, gender and schooling. **Methods:** A cross-sectional study was carried out with elderly people of two cohabitation centers. Medical history and participant details were collected, including name, age, and schooling data. Visual inspection of the external auditory meatus and hearing screening using portable equipment were then performed. The Hearing Handicap Inventory for the Elderly – Screening Version (HHIE-S) questionnaire was then administered in the form of an interview. The HHIE-S consists of ten questions divided into two scales—social and emotional - each composed of five questions. The data were then statistically analyzed. **Results:** Sixty-four elderly people, comprising men and women, with a mean age of 70 years and 8 months, were evaluated. Of these, 48 (75%) were classified as without perceived restriction, 12 (18.75%) with mild to moderate perceived restriction, and four (6.25%) with significant perceived restriction, according to the questionnaire criteria. The screening and questionnaire results were not influenced by gender and schooling. Age did not influence the questionnaire score, but was associated with the hearing-screening outcome. There was a relationship between hearing screening and scores on the questionnaire. **Conclusion:** Elderly patients who “failed” the hearing screening had higher scores in the questionnaire and older adults had worse hearing-screening results.

**Keywords:** Hearing; Self-assessment; Aging; Aged; Mass screening

Trabalho realizado na Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS – Porto Alegre (RS), Brasil.

(1) Curso de Fonoaudiologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS – Porto Alegre (RS), Brasil.

(2) Departamento de Saúde e Comunicação Humana, Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS – Porto Alegre (RS), Brasil.

(3) Departamento de Odontologia Conservadora, Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS – Porto Alegre (RS), Brasil.

(4) Departamento de Educação Física, Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS – Porto Alegre (RS), Brasil.

**Conflito de interesses:** Não

**Contribuição dos autores:** ILX concepção e delineamento do estudo, coleta, análise e interpretação dos dados, redação/revisão do artigo, aprovação final da versão a ser publicada; ART concepção e delineamento do estudo, coleta, análise e interpretação dos dados; MRO concepção e delineamento do estudo, coleta, análise e interpretação dos dados; AKG concepção e delineamento do estudo, coleta, análise e interpretação dos dados; AHL concepção e delineamento do estudo, coleta, análise e interpretação dos dados, redação/revisão do artigo, aprovação final da versão a ser publicada.

**Autor correspondente:** Alexandre Hundertmarck Lessa. E-mail: alexandrehl@gmail.com

**Recebido:** 6/4/2017; **Aceito:** 16/10/2017

## INTRODUÇÃO

A população idosa vem crescendo consideravelmente e, com isso, há necessidade de o profissional da saúde estar preparado para atuar com esse grupo. O envelhecimento traz alterações morfológicas e funcionais ao indivíduo, que também chegam à orelha interna, causando dificuldades auditivas<sup>(1)</sup>.

Presbiacusia é denominada a perda auditiva neurossensorial bilateral decorrente do envelhecimento<sup>(2,3)</sup>, caracterizada por configuração do tipo descendente, que afeta, inicialmente, as frequências altas, progredindo mais rapidamente em idosos do sexo masculino<sup>(1,4)</sup>. Além da perda auditiva, as queixas mais comuns desse grupo são dificuldades de compreensão de fala em ambientes ruidosos e localização inadequada de fonte sonora<sup>(1,5,6,7)</sup>.

Com a perda auditiva e as dificuldades de compreensão de fala, o idoso pode sentir-se inseguro, participando menos de atividades sociais. A perda auditiva e o isolamento social podem influenciar no declínio cognitivo, comprometendo o processo de comunicação verbal<sup>(2)</sup>. Além disso, os referidos aspectos podem levar à ansiedade, baixa autoestima, depressão e privação de atividades de vida diária<sup>(2,6,8,9)</sup>.

Dentre as avaliações audiológicas existentes, a audiometria tonal liminar é o teste padrão-ouro para diagnóstico de perda auditiva. Entretanto, a realização desse teste exige aparelhos específicos e de elevado custo<sup>(10)</sup>, pessoas treinadas<sup>(11)</sup> e, muitas vezes, é de difícil acesso<sup>(12)</sup>. Existem, também, aparelhos portáteis que realizam uma triagem que identifica possíveis alterações auditivas, permitindo que um maior número de idosos seja beneficiado. Quando identificadas, o indivíduo deve ser orientado a realizar o exame de audiometria. Então, a partir da avaliação completa, pode-se diagnosticar a presença ou ausência da perda auditiva, fornecendo assistência necessária<sup>(13)</sup>.

As avaliações citadas, no entanto, não são capazes de analisar questões emocionais e sociais que podem afetar a vida do idoso. Os questionários de autoavaliação podem oferecer um panorama da percepção que o idoso tem do seu problema<sup>(3,14)</sup>.

Um desses questionários utilizados é o *Hearing Handicap Inventory for the Elderly – Screening Version* (HHIE-S), versão reduzida e adaptada para a língua portuguesa<sup>(15)</sup> do *Hearing Handicap Inventory for the Elderly* (HHIE)<sup>(16)</sup>, que possui rápida aplicação e fácil compreensão para os indivíduos idosos. Por meio dos resultados obtidos é possível verificar a percepção que os indivíduos têm sobre seu problema auditivo, se afeta suas relações pessoais, se os limita de suas atividades, dentre outros aspectos sobre a restrição de participação social (*handicap*)<sup>(5)</sup>.

Na literatura, há carência de estudos realizados sobre triagem auditiva em idosos. Por isso, há necessidade de explorar esse campo, uma vez que, mediante a detecção precoce de possível perda auditiva, pode-se realizar avaliação completa, orientações importantes e, se necessário, reabilitação auditiva.

Sendo assim os objetivos deste estudo foram: verificar se os resultados da triagem auditiva em idosos se relacionam

com a percepção da restrição de participação social e se existe influência da idade, gênero e escolaridade, nas variáveis.

## MÉTODOS

Este é um estudo do tipo transversal, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, por meio do protocolo de número 036/2010. Todos os participantes deste estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Idosos de dois centros de convivência na cidade de Porto Alegre (RS) foram esclarecidos sobre o funcionamento do projeto, convidados a participar e, então, incluídos todos aqueles que se propuseram a colaborar voluntariamente com a pesquisa. Tais centros de convivência concentram maior número de mulheres, em relação a homens, como na maioria dos locais que recebem idosos para atividades de esporte e/ou lazer. Foram excluídos os indivíduos que apresentaram obstrução total do meato acústico externo, unilateralmente, ou bilateralmente.

Inicialmente, foi realizada uma anamnese elaborada para o estudo, em que constavam dados de identificação, idade e escolaridade. A fim de verificar as condições de orelha externa, foi feita a inspeção visual do meato acústico externo. Em seguida, realizou-se a triagem auditiva, utilizando o equipamento portátil *Hearcheck Screener* (Siemens®). Este equipamento emite uma série de seis tons puros, na frequência de 1000 Hertz (Hz), nas intensidades de 55, 35 e 20 decibels, em nível de audição (dBNA) e em 3000 Hz, nas intensidades de 75, 55 e 35 dBNA.

O equipamento é posicionado sobre a orelha externa do indivíduo e este é orientado a sinalizar, a cada apresentação, se ouviu ou não o estímulo. A sequência de seis tons é apresentada em ambas as orelhas, uma por vez. Para considerar que o indivíduo obteve o resultado “passa” na triagem auditiva, ele deve perceber, pelo menos, três sons apresentados em cada orelha. Caso o paciente perceba menos de três sons, obtém o resultado “falha” e deve ser encaminhado para avaliação auditiva completa<sup>(17)</sup>.

Em forma de entrevista, aplicou-se, também, o questionário *Hearing Handicap Inventory for the Elderly – Screening Version* (HHIE-S) (Anexo 1)<sup>(15)</sup>, constituído de 10 questões e dividido em duas escalas, a social e a emocional, cada uma composta de cinco questões. Ao responder o questionário, o sujeito pode optar apenas por uma alternativa: sim (4 pontos), às vezes (2 pontos), ou não (0 ponto). O escore total pode chegar a até 40 pontos<sup>(18)</sup>. A percepção da restrição de participação social (*handicap* auditivo) é classificada através da pontuação obtida no questionário: sem percepção de restrição (0 a 8 pontos), percepção leve a moderada (10 a 24 pontos), ou percepção significativa (acima de 24 pontos)<sup>(18)</sup>.

Após a coleta, os dados foram tabulados em programa Microsoft Excel® (versão 2007) e, posteriormente, transferidos

para o *software* Statistical Package for Social Sciences (SPSS), para análise estatística.

As variáveis contínuas foram descritas por valores mínimos, máximos, médios e desvio padrão. As variáveis categóricas foram descritas em frequências absolutas e relativas.

Foi utilizado o teste Coeficiente de Correlação de Pearson para relacionar idade e escolaridade com triagem auditiva e com o escore total do questionário HHIE-S. O mesmo teste foi aplicado para comparar a triagem auditiva e o escore total do questionário e por questão individual. Para relacionar gênero com triagem auditiva e o questionário, utilizou-se o teste Qui-Quadrado. Considerou-se nível de significância estatística de 5% ( $p \leq 0,05$ ) e os resultados que mostraram significância foram assinalados por asterisco sobrescrito (\*).

## RESULTADOS

Participaram da pesquisa 64 indivíduos, sendo 56 (87,5%) do gênero feminino e 8 (12,5%) do gênero masculino. Os pacientes foram descritos quanto à idade, escolaridade e escore total do questionário HHIE-S (Tabela 1).

**Tabela 1.** Descrição dos pacientes quanto à idade, escolaridade e escore total do questionário *Hearing Handicap Inventory for the Elderly – Screening Version*

Variáveis	Mínima	Máxima	Média	DP
Idade	60	87	70,69	6,702
Escolaridade	0	18	8,53	4,224
Escore total do HHIE-S	0	34	6,38	8,779

**Legenda:** DP = desvio padrão; HHIE-S = *Hearing Handicap Inventory for the Elderly – Screening Version*

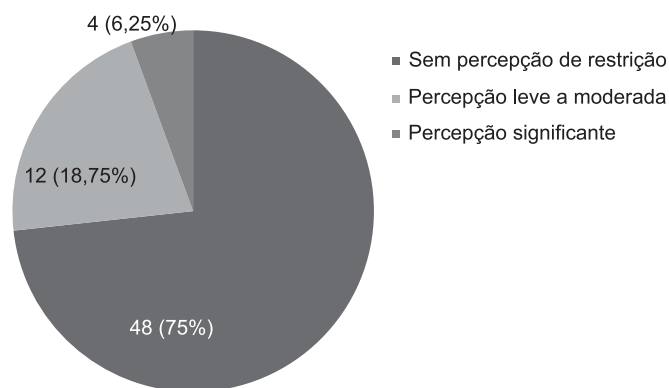
A distribuição dos resultados obtidos na triagem auditiva está retratada em escala geral e por gênero (Tabela 2) e os resultados do escore total do questionário HHIE-S, dispostos na Figura 1.

Quanto às associações das variáveis gênero, idade e escolaridade com a triagem auditiva e o questionário HHIE-S, verificou-se que a idade dos indivíduos teve influência sobre o resultado na triagem auditiva (Tabela 3).

O valor médio obtido em cada questão do questionário foi exposto, a fim de fornecer um panorama dos resultados alcançados. Cada questão foi relacionada individualmente com a triagem auditiva, bem como o escore total (Tabela 4).

**Tabela 2.** Distribuição geral e por gênero dos resultados obtidos na triagem auditiva

Variáveis		Triagem auditiva			
		“Passa”		“Falha”	
		n	(%)	n	(%)
Geral	Todos (n=64)	34	53,12	30	46,88
Gênero	Masculino (n=8)	2	25	6	75
	Feminino (n=56)	32	57,14	24	42,86



**Figura 1.** Resultado do escore total do questionário *Hearing Handicap Inventory for the Elderly – Screening Version*

## DISCUSSÃO

Os resultados demonstraram o predomínio de mulheres no estudo, o que pode se justificar em razão do perfil dos indivíduos que frequentam os centros de convivência, onde se realizou a pesquisa. O fato também demonstra que as mulheres buscam maiores cuidados com saúde, em relação aos homens, procurando atividades físicas e convívio social<sup>(19)</sup>.

Um estudo catarinense, realizado com idosos praticantes de dança, que buscava verificar os hábitos pregressos e atuais da prática de exercícios físicos e de lazer, confirmou o predomínio feminino em sua amostra<sup>(20)</sup>. Outra pesquisa comprovou a prevalência de mulheres, ao investigar a qualidade de vida em idosos praticantes de exercícios físicos no contexto da estratégia Saúde da Família<sup>(21)</sup>. No estado do Ceará, buscou-se verificar o perfil dos idosos que participavam de centros de grupos sociais da terceira idade, observando que 90% de sua amostra pertenciam ao gênero feminino<sup>(19)</sup>. Da mesma maneira, uma investigação realizada nos Estados Unidos atentou ao número elevado do mesmo gênero (79%), ao descrever as diferenças dos padrões de atividades físicas em um grupo de idosos<sup>(22)</sup>.

A escolaridade entre os indivíduos apresentou média de 8 anos e 6 meses, na presente pesquisa, dado semelhante aos encontrados em outros estudos que buscavam a percepção da restrição de participação social referida pelos idosos<sup>(1,7,23)</sup>.

A média do escore total do questionário *Hearing Handicap Inventory for the Elderly – Screening Version* (HHIE-S) obtida no presente estudo foi de 6,38 pontos. Conforme exposto, 25% dos indivíduos apresentaram algum nível de percepção da restrição de participação social (*handicap*), atuando

**Tabela 3.** Associação da triagem auditiva e do questionário *Hearing Handicap Inventory for the Elderly – Screening Version* por gênero, idade e escolaridade

Variáveis	Triagem auditiva	HHIE-S
	Valor de p	Valor de p
Gênero*	0,088	0,281
Idade	0,009**	0,078
Escolaridade	0,588	0,805

\*Teste Qui-Quadrado ( $p \leq 0,05$ )\*\*Valores significativos ( $p \leq 0,05$ ) – Coeficiente de Correlação de Pearson**Legenda:** HHIE-S: *Hearing Handicap Inventory for the Elderly – Screening Version***Tabela 4.** Valores médios das questões individuais e do escore total do questionário *Hearing Handicap Inventory for the Elderly – Screening Version* e associação com a triagem auditiva

Variáveis	Valor médio	Triagem auditiva	
		Coeficiente	Valor de p
Questão 1	0,53	0,438	$\leq 0,001^*$
Questão 2	0,56	0,353	0,0010*
Questão 3	1,71	0,278	0,008*
Questão 4	0,59	0,352	0,018*
Questão 5	0,22	0,174	0,113
Questão 6	0,22	0,286	0,028*
Questão 7	0,28	0,120	0,319
Questão 8	1,30	0,117	0,278
Questão 9	0,19	0,302	0,046*
Questão 10	1,04	0,475	$\leq 0,001^*$
Escore Total	6,38	0,456	$\leq 0,001^*$

\*Valores significativos ( $p \leq 0,05$ ) – Coeficiente de Correlação de Pearson

negativamente no cotidiano dessa parcela do grupo. Outras pesquisas encontraram porcentagens maiores de sujeitos com presença de *handicap*. Um estudo nigeriano observou que 59,2% da amostra apresentaram percepção da restrição em algum nível<sup>(24)</sup>, enquanto um estudo sueco constatou que 86% dos indivíduos apresentavam a mesma característica<sup>(14)</sup>. Esses dados se diferem dos encontrados no presente estudo, o que pode ser justificado por conta das populações estudadas pelos pesquisadores. Essas populações procuravam atendimento clínico em hospitais, provavelmente por apresentarem queixas auditivas, enquanto que a população do presente estudo é ativa e participa de diversas atividades, dentre elas, a realização de alguns exames de saúde. Uma parcela da presente amostra não referiu percepção de restrição, sugerindo, de fato, não possuir algum tipo de desvantagem, ou ter realizado adaptações em suas rotinas, de acordo com suas limitações.

Apesar de a perda auditiva ser muito comum na população idosa, os achados apontaram que 30 (43,2%) idosos receberam resultado de “falha”, na triagem auditiva. A população estudada era caracterizada por idosos ativos e sem tantas queixas, o que pode explicar o fato de o número de “falhas” não apresentar maior porcentagem. Outra hipótese para o resultado encontrado

seria o método determinado pelo manual do equipamento, que define “passa” para o sujeito que percebe, no mínimo, três sons apresentados, podendo ser insuficientes para identificar alterações mais discretas de audição. Assim, ainda que evidencie alta especificidade, identificando indivíduos que não demonstram perda auditiva, o aparelho portátil possui baixa sensibilidade, deixando de apontar prejuízos menos acentuados da audição, como perda auditiva leve, por exemplo<sup>(25)</sup>.

Ao analisar os gêneros separadamente, observou-se que 75% dos indivíduos masculinos “falharam” na triagem auditiva. Os resultados mostraram que o gênero masculino apresentou mais casos sugestivos de perda auditiva, em relação ao gênero feminino, convergindo com outras pesquisas que buscavam investigar a deficiência auditiva autorreferida<sup>(1,4,26)</sup>.

Foi verificada associação da triagem com a idade, demonstrando que sujeitos mais velhos “falharam” mais no teste. Não houve correlação da triagem com o gênero, apesar da expressiva maior porcentagem de sujeitos do gênero masculino com resultado de “falha”. A literatura relatou a propensão de o gênero masculino apresentar mais perda auditiva, em relação ao gênero feminino<sup>(4,26)</sup>.

Como referido, a idade influenciou os resultados obtidos na triagem. Devido ao envelhecimento de maneira global do indivíduo, ao longo do tempo, sugere-se que, quanto maior a idade, maior é a chance de apresentar perda auditiva<sup>(4)</sup>. No entanto, pesquisa recente não encontrou correlações entre idade e as médias audiométricas obtidas<sup>(24)</sup>, diferindo do presente estudo. Não houve associação entre triagem e escolaridade. Acredita-se que a escolaridade não esteja relacionada especificamente com o resultado que se obtém na triagem auditiva, uma vez que o processo de envelhecimento é natural para quaisquer indivíduos<sup>(27)</sup>, independentemente do nível de educação que eles apresentem.

Buscou-se verificar, também, a associação do questionário HHIE-S com diferentes variáveis e observou-se que não houve diferença, no questionário com relação ao gênero, idade e escolaridade. Da mesma forma, a literatura consultada também não encontrou associação entre a idade e a pontuação do questionário HHIE-S<sup>(24)</sup>. Outra pesquisa observou que os idosos do gênero masculino apresentaram maior prevalência de perda auditiva autorreferida<sup>(1)</sup>. Fatores como estilo de vida, cultura, escolaridade<sup>(1,5)</sup>, saúde física e ocupação profissional<sup>(26)</sup> podem determinar o nível de percepção da restrição de participação social (*handicap*), independente do gênero, idade e educação.

Por fim, foram dispostos os valores médios de cada questão do questionário HHIE-S e investigou-se a associação delas com a triagem auditiva, assim como para a pontuação geral do questionário. Sete das dez questões apresentaram associação com os resultados da triagem, assim como o escore total.

As questões 1, 2, 3, 4 e 9 são consideradas de caráter emocional e as questões 5, 6, 7, 8 e 10, de caráter social. As questões 3 (“Você tem dificuldades auditivas quando alguém fala sussurrando?”) e 10 (“O problema auditivo causa dificuldades

quando você está em um restaurante com parentes ou amigos?”) foram as mais relevantes para a amostra em questão, já que foram duas das que obtiveram maior pontuação, além de associação com a triagem auditiva. Entender a fala sussurrada e a fala em um ambiente com ruído competitivo são dificuldades apresentadas por indivíduos com perda auditiva<sup>(28,29)</sup>. A questão 8 (“O problema auditivo causa dificuldades quando está assistindo televisão ou ouvindo rádio?”) também obteve pontuação realçada, porém não apresentou associação com a triagem. As dificuldades de assistir televisão e rádio são queixas comuns à população idosa, relacionadas com o sistema auditivo central, em que problemas de compreensão da fala são recorrentes, mesmo na ausência de perda auditiva<sup>(30)</sup>.

Houve associação significativa entre a triagem e todas as questões de caráter emocional, condizentes com incômodo, frustração, desvantagem e limitações perante as dificuldades auditivas. Houve também associação da triagem com as questões sociais 6 e 10, relacionadas à baixa frequência a cultos religiosos e dificuldades auditivas no restaurante. De fato, os idosos que “falharam” na triagem auditiva apresentaram maiores pontuações no questionário, demonstrando o quanto as dificuldades auditivas interferem nas situações comunicativas, causando problemas de ordem emocional e social<sup>(7)</sup>, podendo provocar, também, mudanças involuntárias em sua rotina<sup>(1)</sup>.

Houve associação da triagem auditiva com o escore total do questionário. Os indivíduos que “falharam” na triagem apresentaram maior percepção de restrição de participação. Essa restrição gera impactos na vida social, relacionados com a interação comunicativa<sup>(7)</sup> essencial para a vida dos indivíduos.

## CONCLUSÃO

Idosos mais velhos apresentaram piores resultados na triagem auditiva e idosos que “falharam” na triagem auditiva apresentaram maior pontuação no questionário. Portanto, houve associação dos resultados da triagem auditiva dos idosos com sua percepção de restrição de participação social.

Os resultados da triagem auditiva foram influenciados pela idade dos idosos. Já o gênero e a escolaridade não influenciaram tais resultados. A pontuação do questionário não foi influenciada pela idade, gênero ou escolaridade.

## REFERÊNCIAS

1. Paiva KM, Cesar CLG, Alves MCGP, Barros MBA, Carandina L, Goldbaum M. Envelhecimento e deficiência auditiva referida: um estudo de base populacional. *Cad Saúde Pública*. 2011;27(7):1292-300. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2011000700005>
2. Ciorba A, Bianchini C, Pelucchi S, Pastore, A. The impact of hearing loss on the quality of life of elderly adults. *Clin Interv Aging*. 2012;12(7):159-63. <https://doi.org/10.2147/CIA.S26059>
3. Rosis ACA, Souza MRF, Iório MCM. Questionário *hearing handicap inventory for the elderly – screening version* (HHIE-S):

- estudo da sensibilidade e especificidade. *Rev Soc Bras Fonoaudiol*. 2009;14(3):339-45. <https://doi.org/10.1590/S1516-80342009000300009>
4. Sousa MGC, Russo ICP. Audição e percepção da perda auditiva em idosos. *Rev Soc Bras Fonoaudiol*. 2009;14(2):241-6. <https://doi.org/10.1590/S1516-80342009000200016>
  5. Guarinello AC, Marcelos SB, Ribas A, Marques JM. Análise da percepção de um grupo de idosos a respeito de seu *handicap* auditivo antes e após o uso do aparelho auditivo. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2013;16(4):739-45. <https://doi.org/10.1590/S1809-98232013000400008>
  6. Kim TS, Chung JW. Evaluation of age-related hearing loss. *Korean J Audiol*. 2013;17(2):50-3. <https://doi.org/10.7874/kja.2013.17.2.50>
  7. Santiago LM, Novaes CO. Auto-avaliação da audição em idosos. *Rev CEFAC*. 2009;11(supl 1):98-105. <https://doi.org/10.1590/S1516-18462009000500015>
  8. Ribas A, Kozłowski L, Almeida G, Marques JM, Silvestre RAA, Mottecy CM. Qualidade de vida: comparando resultados em idosos com e sem presbiacusia. *Rev Soc Bras Fonoaudiol*. 2014;17(2):353-62. <https://doi.org/10.1590/S1809-98232014000200012>
  9. Shahidipour Z, Geshani A, Jafari Z, Jalaie S, Khosravifrad E. Auditory memory deficit in elderly people with hearing loss. *Iran J Otorhinolaryngol*. 2013;25(72):169-76.
  10. Tomioka K, Ikeda H, Hanaie K, Morikawa M, Iwamoto J, Okamoto N et al. The hearing handicap inventory for elderly-screening (HHIE-S) versus a single question: reliability, validity, and relations with quality of life measures in the elderly community, Japan. *Qual Life Res*. 2013;22(5):1151-9. <https://doi.org/10.1007/s11136-012-0235-2>
  11. Menegotto IH, Soldera CLC, Anderle P, Anhaia TC. Correlação entre perda auditiva e resultados dos questionários hearing handicap inventory for the adults - screening version HHIA-S e hearing handicap inventory for the elderly - screening version - HHIE-S. *Arq Int Otorrinolaringol*. 2010;15(3):319-26. <http://dx.doi.org/10.1590/S1809-48722011000300009>
  12. Samelli AG, Negretti CA, Ueda KS, Moreira RR, Schochat E. Comparing audiological evaluation and screening: a study on presbycusis. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2011;77(1):70-6. <http://dx.doi.org/10.1590/S1808-86942011000100012>
  13. Mizutari K, Michikawa T, Saito H, Okamoto Y, Enomoto C, Takebayashi T, Ogawa K et al. Age-related hearing loss and the factors determining continued usage of hearing aids among elderly community-dwelling residents. *PLoS One*. 2013;8(9):e73622. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0073622>
  14. Oberg M. Validation of the swedish hearing handicap inventory for the elderly (screening version) and evaluation of its effect in hearing aid rehabilitation. *Trends Hear*. 2016;20:2331216516639234. <https://doi.org/10.1177/2331216516639234>
  15. Wieselberg MB. A auto avaliação do handicap em indivíduos idosos portadores de deficiência auditiva: o uso do HHIE [tese]. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo; 1997.
  16. Ventry IM, Weinstein BE. The hearing handicap inventory for the elderly: a new tool. *Ear Hear*. 1982;3(3):128-34.

17. Siemens. Hearcheck screener: user guide. Erlangen: 2007 [acesso 5 jan 2017]. Disponível em: <http://www.connevans.info/image/connevans/38shearcheck.pdf>
18. Weinstein BE, Ventry IM. Audiometric correlates of the hearing handicap inventory for the elderly. *J Speech Hear Disord.* 1983;48(4):379-84. <https://doi.org/10.1044/jshd.4804.379>
19. Silva EH, Carvalho MJAD, Lima FEL, Rodrigues LV. Perfil epidemiológico de idosos frequentadores de grupos de convivência no município de Iguatu, Ceará. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2011;14(1):123-33. <https://doi.org/10.1590/S1809-98232011000100013>
20. Gil PR, Streit IA, Contreira AR, Naman M, Mazo GZ. Hábitos de lazer e atividade física durante o curso de vida em idosos praticantes de dança. *Kairós Gerontol.* 2015;18(2):227-45.
21. Campos ACV, Cordeiro EC, Rezende GP, Vargas AMD, Ferreira EF. Qualidade de vida de idosos praticantes de atividade física no contexto da estratégia saúde da família. *Texto Contexto Enferm.* 2014;23(4):889-97. <https://doi.org/10.1590/0104-07072014002060013>
22. Stahl ST, Albert SM. Gender differences in physical activity patterns among older adults who fall. *Prev Med.* 2015;71:94-100. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2014.12.016>
23. Saito H, Nishiwaki Y, Michikawa T, Kikuchi Y, Mizutani K, Takebayashi T et al. Hearing handicap predicts the development of depressive symptoms after 3 years in older community-dwelling Japanese. *J Am Geriatr Soc.* 2010;58(1):93-7. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2009.02615.x>
24. Sogebi OA, Mabifah TO. Validation of hearing handicap inventory for the elderly questionnaire among elderly subjects in Sagamu, Nigeria. *Niger Postgrad Med J.* 2015;22(4):228-32. <https://doi.org/10.4103/1117-1936.173974>
25. Fellizar-Lopez KR, Abes GT, Reyes-Quintos RT, Tantoco LS. Accuracy of siemenshearCheck™ navigator as a screening tool for hearing loss. *Philipp J Ophthalmol Otolaryngol.* 2011;26(1):10-5.
26. Pizan-Faria VM, Iório MCM. Sensibilidade auditiva e autopercepção do handicap: um estudo em idosos. *Disturb Comun.* 2004;16(3):289-99.
27. Fachine BRA, Trompieri N. O processo de envelhecimento: as principais alterações que acontecem com o idoso com o passar dos anos. *Inter Science Place.* 2012;1(20):106-32.
28. Shafiro V, Sheft S, Risley R. Effects of age and hearing loss on the intelligibility of interrupted speech. *J Acoust Soc Am.* 2015;137(2):745-56. <https://doi.org/10.1121/1.4906275>
29. Vermeire K, Knoop A, Boel C, Auwers S, Schenus L, Talaveron-Rodriguez M et al. Speech recognition in noise by younger and older adults: effects of age, hearing loss, and temporal resolution. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 2016;125(4):297-302. <https://doi.org/10.1177/0003489415611424>
30. Presacco A, Jenkins K, Lieberman R, Anderson S. Effects of aging on the encoding of dynamic and static components of speech. *Ear Hear.* 2015;36(6):e352-63. <https://doi.org/10.1097/AUD.0000000000000193>

#### Anexo 1. Questionário *Hearing Handicap Inventory for the Elderly – Screening Version* (HHIE-S)

Questionamento	Pontuação		
	Sim	Às vezes	Não
1. O problema auditivo faz com que você se sinta desconfortável quando conhece pessoas novas?			
2. O problema auditivo faz com que você se sinta frustrado quando conversa com membros da família?			
3. Você tem dificuldades auditivas quando alguém fala sussurrando?			
4. Você sente-se em desvantagem devido a um problema auditivo?			
5. O problema auditivo causa dificuldades quando você visita amigos, parentes ou vizinhos?			
6. O problema auditivo faz com que você frequente menos cultos religiosos do que gostaria?			
7. O problema auditivo faz com que você discuta com seus familiares?			
8. O problema auditivo causa dificuldades quando você está assistindo televisão ou ouvindo rádio?			
9. Você sente alguma dificuldade com seus limites/dificuldades auditivas em sua vida pessoal ou social?			
10. O problema auditivo causa dificuldades quando você está em um restaurante com parentes ou amigos?			
Somatório de pontos			