

Sensibilidade, especificidade e valores preditivos da queixa auditiva comparados com diferentes médias audiométricas

Sensitivity, specificity and predictive values of hearing loss to different audiometric mean values

Karin Christine de Freitas Kasper Calviti ¹, Liliane Desgualdo Pereira ²

Palavras-chave: audiometria, idoso, presbiacusia.
Keywords: audiometry, elderly, presbycusis.

Resumo / Summary

A deficiência auditiva gera no idoso um dos mais incapacitantes distúrbios de comunicação, impedindo-o de desempenhar plenamente seu papel na sociedade. **Objetivo:** A proposta deste estudo foi determinar qual a melhor ferramenta que em conjunto com a audiometria representa melhor a queixa do paciente idoso, e quais frequências da audiometria tonal devem ser consideradas para atribuir o grau da perda. **Forma de Estudo:** Clínico prospectivo. **Material e Método:** Foram avaliados 71 idosos, com idade entre 60 e 82 anos. Todos foram submetidos à avaliação audiológica básica e ao questionário Hearing Handicap Inventory for the Elderly (HHIE). Para classificação do grau de perda auditiva foram analisadas três médias audiométricas. Essas médias foram comparadas com a aplicação do HHIE em sua versão completa e reduzida (HHIE-S). **Resultados:** A especificidade apresentou valores de 43,5% a 58,5% para a aplicação do HHIE dependendo da média audiométrica e 50% a 63,4% para a aplicação do HHIE-S. **Conclusão:** A inclusão dos limiares de 4kHz e 6kHz na média audiométrica da avaliação auditiva não contribuíram para a percepção da queixa auditiva. A correlação do HHIE-S com o PTA1 foi a melhor especificidade (63,4%) e o melhor valor preditivo positivo (62,5%).

Hearing loss in the elderly is one of the most incapacitating communication disorders, preventing them to fully perform their tasks in society. **Aim:** This study aimed to determine what is the best tool that together with the audiometric tests better represents the hearing loss reported by the elderly and which frequencies in the audiometric test must be considered to determine the hearing loss degree. **Study:** Clinical prospective. **Materials and Methods:** 71 elderly with ages between 60 and 82 years old were assessed. The subjects were submitted to a conventional audiometric assessment and a Hearing Handicap Inventory for the Elderly (HHIE) questionnaire. Three audiometric averages were analyzed and compared with the results obtained in the complete form (HHIE) and in its reduced form (HHIE-S). **Results:** specificity showed values between 43.5% and 58.5% for HHIE with the different audiometric averages and values between 50% and 63.4% for the HHIE-S. **Conclusion:** audiometric average pure tone thresholds in the frequencies of 4kHz and 6kHz found in the audiometric assessment did not contribute to the self-reported hearing handicap perception. The correlation between HHIE-S and PTA1 had the best specificity (63.4%) and best positive predictive value (62.5%).

¹ Mestre pela Universidade Federal de São Paulo, Fonoaudióloga.

² Livre-Docente da Disciplina dos Distúrbios da Audição da Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP, Professora Associada, Livre-Docente da Disciplina dos Distúrbios da Audição da Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP.

Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP.

Endereço para correspondência: Karin Christine de Freitas Kasper Calviti - 280 Sibelius Court, Wheaton IL USA 60187; Liliane Desgualdo Pereira - Rua Guapiáçu 140 Vila Clementino São Paulo SP Brasil 04024-020

Agente financiador: CNPq/Processo:132947/2006-4.

Este artigo foi submetido no SGP (Sistema de Gestão de Publicações) da BJORL em 22 de agosto de 2008. cod. 6001.

Artigo aceito em 6 de novembro de 2008.

INTRODUÇÃO

Com o aumento da longevidade do ser humano, alcançado através do desenvolvimento socioeconômico-científico da humanidade, viver cada vez mais, desejo da maioria das pessoas, pode resultar numa sobrevida marcada por incapacidades e dependência. A transição epidemiológica que resultou da transição demográfica levou à modificação do perfil de morbi-mortalidade das populações que passaram pelo processo de envelhecimento populacional (aumento da proporção de idosos). Os resultados possíveis são o aumento da prevalência de doenças crônico-degenerativas, com suas sequelas e complicações, levando a incapacidades, dependência e necessidade de cuidados de longa duração e de instituições de longa permanência, além de muitos outros, como diminuição da rede social de apoio e do suporte social, perda de papéis sociais, isolamento, solidão, depressão, perda do senso de controle pessoal (autonomia) e do senso de significado pessoal e falta de um sentido para a própria vida. Um grande desafio que a longevidade aumentada nos coloca é o de conseguir uma sobrevida cada vez maior, com uma qualidade de vida cada vez melhor.¹

A deficiência auditiva gera no idoso um dos mais incapacitantes distúrbios de comunicação, impedindo-o de desempenhar plenamente seu papel na sociedade. De todas as privações sensoriais que afetam o idoso, a incapacidade de comunicar-se com os outros devido à perda auditiva pode ser uma das consequências mais frustrantes. É comum observarmos o declínio da audição acompanhado de uma diminuição frustrante na compreensão de fala do idoso. Idosos portadores de deficiência auditiva experimentam uma diminuição da sensibilidade auditiva e uma redução na inteligibilidade de fala em níveis supraliminares, o que vem a comprometer seriamente seu processo de comunicação verbal. Como a perda auditiva começa gradualmente e não se manifesta na forma de doença, principalmente nos estágios iniciais, ela não é percebida. E é comum os indivíduos referirem que são capazes de ouvir, mas não de entender o que falam. Indivíduos idosos têm maior dificuldade com fala no ruído e reverberação; também tem maior dificuldade em suplementar sua audição com informação visual obtida através de leitura labial. A falha persistente para entender a fala pode resultar em frustração e desencorajamento, o que pode levar à resignação.¹

O padrão ouro para avaliar a audição é a audiometria tonal, um método que não analisa qualitativamente a perda auditiva, apenas classifica o grau da perda auditiva nas diferentes frequências testadas.

Em 1982, Ventry e Weinstein² introduziram um questionário para avaliar a autopercepção psicossocial do prejuízo auditivo em idosos como um suplemento a audiometria tonal na eficácia do processo de protetiza-

ção. Esse questionário, o Hearing Handicap Inventory for the Elderly (HHIE) era composto de 25 itens distribuídos em aspectos sociais e emocionais. E em 1983, as autoras publicaram uma versão resumida do HHIE, o Hearing Handicap Inventory for the Elderly - Screening (HHIE-S) com 10 questões também divididas em aspectos sociais e emocionais, que foi proposto como instrumento de screening para detectar o grau de queixa do indivíduo idoso.³

Estudos procuraram analisar e validar ferramentas que poderiam corresponder realmente à perda auditiva do idoso e que mensurem a queixa auditiva.^{4,5}

Corrêa, Russo⁶, Sindhusake et al.⁷, Gates et al.⁸, Pizan, Iório⁹, Yueh et al.¹⁰ compararam o grau de handicap com a sensibilidade auditiva e observaram correlação entre as medidas.

Ambos os procedimentos têm sido bastante utilizados, e o HHIE-S mais empregado devido a sua maior praticidade, porém, não é bem estabelecido se o HHIE, mesmo sendo mais longo, não seria uma ferramenta mais fidedigna de avaliação da queixa auditiva.

A proposta deste estudo foi determinar qual a melhor ferramenta que em conjunto com a audiometria representa melhor a queixa do paciente idoso, e quais frequências da audiometria tonal devem ser consideradas para atribuir o grau da perda.

MATERIAL E MÉTODO

Este trabalho foi encaminhado à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa e recebeu sua aprovação sob Protocolo nº. 0823/06 na data de 23 de junho de 2006.

Foram avaliados 71 idosos, com idade entre 60 e 82 anos, sendo 48 do sexo feminino com média de idade de 71,16 anos e 23 do sexo masculino com média de idade de 73,91. Este estudo foi iniciado após a anuência do chefe do serviço da instituição onde esses idosos foram avaliados.

Esses idosos foram convidados a participar do estudo por meio de uma Carta - Convite e se concordado, um Termo de Consentimento foi assinado autorizando sua participação; eles compareceram ao serviço de Audiologia por meio de encaminhamento médico solicitando avaliação audiológica e foram convidados a realizar os demais exames propostos pelo estudo, que foram realizados no mesmo dia.

Foram utilizados critérios de inclusão e de exclusão para seleção dos indivíduos nesta pesquisa. Os critérios de inclusão foram: idosos com idade superior ou igual a 60 anos; idosos com audição normal e idosos portadores de perda auditiva do tipo neurosensorial de grau leve a moderadamente severo. E os critérios de exclusão foram: perdas auditivas de grau severo e profundo e perdas auditivas condutivas.

Todos os indivíduos foram submetidos à avaliação audiológica básica e ao questionário HHIE.

Na avaliação audiológica básica foram realizados

os seguintes procedimentos: audiometria tonal liminar, limiar de reconhecimento de fala (SRT - Speech Reception Threshold) - obtido por meio de palavras trissilábicas¹¹, índice percentual de reconhecimento da fala (IPRF) - obtido por meio de palavras monossilábicas¹¹ e imitanciometria.

Os limiares de audibilidade considerados normais foram aqueles encontrados até 25 dB NA (Padrão ISO 7566) em todas as frequências sonoras avaliadas, 250, 500, 1000, 2000, 3000, 4000, 6000 e 8000 Hz, baseado em Silman, Silverman.¹²

Para classificação do grau de perda auditiva, foi adotada a recomendação de Davis¹³, com base na média dos limiares tonais obtidos nas frequências sonoras de 500, 1000 e 2000 Hz. Porém, a fim de se verificar a importância dos limiares de 4kHz e 6kHz, essa classificação foi empregada para as médias dos limiares tonais obtidos nas frequências sonoras de 500, 1000 e 2000 Hz (PTA 1), para as médias dos limiares tonais obtidos nas frequências sonoras de 500, 1000, 2000 e 4000 Hz (PTA 2) e para as médias dos limiares tonais obtidos nas frequências sonoras de 500, 1000, 2000, 4000 e 6000 Hz (PTA 3).

Desta forma, para este estudo, a sensibilidade auditiva foi classificada e identificada, para fim de análise estatística, como "Audição Normal" para as médias dos limiares de audibilidade de até 25 dB NA e como "Audição Alterada" para as médias dos limiares de audibilidade superiores a 25 dB NA.

Os indivíduos selecionados para este estudo foram submetidos também ao questionário sobre o handicap auditivo - The Hearing Handicap Inventory for the Elderly - HHIE aplicado no formato de entrevista, e a fim de relacionar os aspectos sociais e aspectos não auditivos, resultantes da deficiência e da incapacidade auditivas, os quais limitam ou impedem o indivíduo de desempenhar adequadamente suas atividades de vida diária e que comprometem suas relações na família, no trabalho e na sociedade conforme observado por Russo.¹⁴

Esse questionário de handicap auditivo proposto por Ventry, Weinstein² e adaptado para o português brasileiro por Wieselberg¹⁵ é composto por 25 perguntas que devem ser respondidas assinalando-se apenas uma das alternativas entre "sim", "não" e "às vezes".

Para determinar o grau de handicap foram obedecidos os critérios de pontuação e avaliação propostos por

Ventry, Weinstein²: SIM = 4 pontos (%); NÃO = 0 pontos (%); ÀS VEZES = 2 pontos (%).

Por meio das respostas desse questionário de handicap auditivo esses indivíduos foram distribuídos em três grupos. O critério para essa divisão foi a pontuação obtida no questionário, que obedece a classificação conforme demonstrado no Quadro 1.

Após a aplicação do questionário completo foram extraídos os 10 itens correspondentes ao HHIE-S para a análise do mesmo. E foram obtidos os resultados de cada indivíduo para o HHIE e HHIE-S.

Além dessa classificação quantitativa, o questionário é dividido em aspectos emocionais (E) e sociais (S) que foram considerados para análise qualitativa em ambos os procedimentos, o HHIE e o HHIE-S.

Para a realização dos procedimentos elencados foi utilizado o seguinte material:

1) audiômetro de marca Amplaid modelo A321 com fone TDH39 e coxim Mx41/AR calibrados segundo as normas EM ISSO 389 (1995), ANSI S3.6 91996) e ISSO 389-3 (1994).

2) Impedanciômetro marca Interacoustics modelo AT 235/425 calibrado segundo a norma ANSI S3.6 - 1996/ISSO 8253-1.

3) Questionário de avaliação de handicap (Hearing Handicap Inventory for the Elderly).

Para análise da amostra foi utilizado o teste de normalidade de Anderson-Daling demonstrado em histograma. Foi utilizado o teste não paramétrico de QUI-QUADRADO PARA INDEPENDÊNCIA e na complementação da análise foram calculadas as estatísticas de sensibilidade, especificidade e o valor preditivo da queixa auditiva do idoso em relação às diferentes médias audiométricas (PTA1, PTA2 e PTA3).

A sensibilidade foi definida como a porcentagem de pacientes com queixa auditiva entre aqueles que, no exame audiométrico apresentaram perda auditiva. A especificidade foi a porcentagem de pacientes sem queixa auditiva entre os com audição normal.

Os valores preditivos positivo e negativo foram definidos, respectivamente, como a probabilidade de o paciente apresentar perda auditiva entre os com queixas auditivas e de apresentar audiometria normal entre os sem queixa auditiva.

Quadro 1. Classificação da percepção do *handicap*.

Classificação da percepção do handicap	Índice do handicap (%)	Identificação nos Resultados
Não há percepção do handicap	De 0 % a 16 %	Sem percepção
Percepção leve/moderada do handicap	De 18 % a 42 %	Com percepção
Percepção severo-significativa do handicap	Acima de 42 %	

RESULTADOS

Os resultados estão demonstrados em 5 Tabelas conforme o citado a seguir.

Na Tabela 1 são demonstradas as correlações entre os limiares auditivos, SRT, IPRF e diferentes medias audiométricas obtidos por meio da avaliação audiométrica e a idade com a queixa auditiva do idoso que foi obtida por meio da aplicação do questionário The Hearing Handicap Inventory for the Elderly - HHIE, na sua forma completa e reduzida.

A Tabela 2 demonstra a correlação entre o HHIE e as médias audiométricas de 500, 1000 e 2000 Hz (PTA

1), de 500, 1000, 2000 e 4000 Hz (PTA 2) e de 500, 1000, 2000, 4000 e 6000 Hz (PTA 3).

A Tabela 3 demonstra a sensibilidade, especificidade e valores preditivos, positivo e negativo para cada média audiométrica com a aplicação do HHIE.

A Tabela 4 demonstra a correlação entre o HHIE-S e as médias audiométricas de 500, 1000 e 2000 Hz (PTA 1), de 500, 1000, 2000 e 4000 Hz (PTA 2) e de 500, 1000, 2000, 4000 e 6000 Hz (PTA 3).

A Tabela 5 demonstra a sensibilidade, especificidade e valores preditivos, positivo e negativo para cada média audiométrica com a aplicação do HHIE-S.

Tabela 1. Correlação do aspecto quantitativo do questionário HHIE e HHIE-S com os aspectos audiológicos e com a idade.

AUDIOMETRIA / IDADE	HHIE		HHIE-S	
	Correlação(%)	p-valor	Correlação(%)	p-valor
250 Hz	50,8%	<0,001*	53,9%	<0,001*
500 Hz	56,1%	<0,001*	59,1%	<0,001*
1 kHz	54,9%	<0,001*	58,8%	<0,001*
2 kHz	45,3%	<0,001*	48,8%	<0,001*
4 kHz	39,9%	<0,001*	41,5%	<0,001*
6 kHz	37,2%	<0,001*	41,2%	<0,001*
8 kHz	28,0%	<0,001*	30,8%	<0,001*
SRT	54,4%	<0,001*	58,6%	<0,001*
IPRF	-36,3%	<0,001*	-35,9%	<0,001*
PTA 1	48,2%	<0,001*	51,4%	<0,001*
PTA 2	62,1%	<0,001*	63,2%	<0,001*
PTA 3	51,7%	<0,001*	57,5%	<0,001*
Idade	17,7%	0,035*	16,4%	0,051#

Teste de correlação.

Legenda: * estatisticamente significativa.

tendência a significância

Tabela 2. Correlação entre o HHIE e as diferentes médias audiométricas.

HHIE		Normal		Alterado		Total		p-valor
		N	%	N	%	N	%	
PTA 1	Sem Percepção	27	90,0%	17	41,5%	44	62,0%	<0,001*
	Com Percepção	3	10,0%	24	58,5%	27	38,0%	
	Total	30	42,3%	41	57,7%	71	100%	
PTA 2	Sem Percepção	13	100%	31	53,4%	44	62,0%	0,002*
	Com Percepção	0	0,0%	27	46,6%	27	38,0%	
	Total	13	18,3%	58	81,7%	71	100%	
PTA 3	Sem Percepção	9	100%	35	56,5%	44	62,0%	0,012*
	Com Percepção	0	0,0%	27	43,5%	27	38,0%	
	Total	9	12,7%	62	87,3%	71	100%	

Teste Qui quadrado.

Legenda: * estatisticamente significativa.

Tabela 3. Sensibilidade, especificidade e valores preditivos, positivo e negativo para cada média audiométrica com a aplicação do HHIE.

HHIE	PTA 1	PTA 2	PTA 3
Acurácia	71,8%	56,3%	50,7%
Sensibilidade	90,0%	100%	100%
Especificidade	58,5%	46,6%	43,5%
Valor Preditivo +	61,4%	29,5%	20,5%
Valor Preditivo -	88,9%	100%	100%

Tabela 4. Correlação entre o HHIE-S e as diferentes médias audiométricas.

HHIE-S		Normal		Alterado		Total		p-valor
		N	%	N	%	N	%	
PTA 1	Sem Percepção	25	83,3%	15	36,6%	40	56,3%	<0,001*
	Com Percepção	5	16,7%	26	63,4%	31	43,7%	
	Total	30	42,3%	41	57,7%	71	100%	
PTA 2	Sem Percepção	13	100%	27	46,6%	40	56,3%	<0,001*
	Com Percepção	0	0,0%	31	53,4%	31	43,7%	
	Total	13	18,3%	58	81,7%	71	100%	
PTA 3	Sem Percepção	9	100%	31	50,0%	40	56,3%	0,005*
	Com Percepção	0	0,0%	31	50,0%	31	43,7%	
	Total	9	12,7%	62	87,3%	71	100%	

Teste Qui Quadrado

Legenda: * estatisticamente significante.

Tabela 5. Sensibilidade, especificidade e valores preditivos, positivo e negativo para cada média audiométrica com a aplicação do HHIE-S.

HHIE-S	PTA 1	PTA 2	PTA 3
Acurácia	71,8%	62,0%	56,3%
Sensibilidade	83,3%	100%	100%
Especificidade	63,4%	53,4%	50,0%
Valor Preditivo +	62,5%	32,5%	22,5%
Valor Preditivo -	83,9%	100%	100%

DISCUSSÃO

O presente estudo correlacionou os limiares auditivos, SRT, IPRF e diferentes médias audiométricas obtidos por meio da avaliação audiométrica e a idade com a queixa auditiva do idoso que foi obtida por meio da aplicação do questionário The Hearing Handicap Inventory for the Elderly - HHIE, na sua forma completa e reduzida.

No presente estudo tanto a pontuação do HHIE-S quanto do HHIE apresentou correlação com os limiares auditivos. Houve correlação estatisticamente significante para todos os limiares auditivos, para o SRT e para o IPRF (Tabela 1). E, tanto a aplicação do HHIE quanto do HHIE-S apresentaram boa sensibilidade e média especificidade. A sensibilidade foi de 90%, 100% e 100% para a aplicação do

HHIE com as diferentes médias audiométricas respectivamente, PTA1, PTA 2 e PTA 3; e 83,3%, 100% e 100% para a aplicação do HHIE-S também com as diferentes médias audiométricas respectivamente, PTA1, PTA 2 e PTA 3. A especificidade apresentou valores de 43,5% a 58,5% para a aplicação do HHIE dependendo da média audiométrica e 50% a 63,4% para a aplicação do HHIE-S (Tabelas 2, 3, 4 e 5). Houve uma tendência de a idade apresentar correlação estatisticamente significante com as medidas de queixa auditiva, sugerindo que possivelmente quanto maior a idade, maior a queixa auditiva (Tabela 1), o que também foi observado por Wiley et al.¹⁶ que avaliaram 3178 adultos com idade entre 48 e 92 anos utilizando limiares auditivos, reconhecimento de fala e HHIE-S. Wiley et al.¹⁶ também relataram maior pontuação no HHIE-S quanto maior a perda auditiva.

Pinzan-Faria, Iório⁹ que investigaram a correlação entre a sensibilidade auditiva e o grau de handicap auto-percebido de 112 idosos com idade a partir de 65 anos também observaram significância entre o grau de handicap e a sensibilidade auditiva.

Já Gates et al.⁸ compararam 2 métodos de screening para avaliar a desvantagem da perda auditiva em idosos. Avaliaram 546 idosos que se submeteram à audiometria binaural e a dois métodos de screening que foram os 10 itens do Hearing Handicap Inventory for the Elderly-Screening (HHIE-S) e uma questão global: "Você tem algum problema auditivo no momento?" O padrão ouro foi o audiograma mostrando os limiares de tom puro de 40 dB HL ou mais em ou 2 kHz em uma orelha ou em 1 ou 2 kHz em ambas as orelhas. Os dois métodos foram comparados com o padrão ouro em termos de especificidade, sensibilidade e valores preditivos.

Gates et al.⁸ observaram que os 10 itens do HHIE-S apresentaram sensibilidade de 35% e especificidade de 94%; diferente do observado no presente estudo em que a sensibilidade variou de 90% a 100%, dependendo da média audiométrica adotada. Como a medida global subjetiva apresentou maior sensibilidade (71%), mas, menor especificidade (71%) do que o HHIE-S, os autores concluíram que a medida global de perda auditiva foi mais efetiva do que o questionário detalhado para identificar indivíduos idosos com handicap auditivo desconhecido.

Para as duas medidas de queixa auditiva (HHIE e HHIE-S) com as diferentes médias audiométricas foram obtidos os valores preditivos positivos e negativos (Tabelas 3 e 5) que sugerem melhor probabilidade (62,5%) de o paciente apresentar queixa auditiva e ter perda auditiva quando utilizado o HHIE-S para avaliar a queixa auditiva de perdas auditivas nos limiares de 500Hz, 1000Hz e 2000Hz.

As médias audiométricas que envolveram frequências auditivas mais altas como 4kHz e 6kHz, PTA 2 e PTA 3 respectivamente, apresentaram valor preditivo negativo de 100% para as duas formas de avaliação da queixa auditiva, ou seja, nenhum idoso que não apresentar perda auditiva para essas médias audiométricas (PTA > 25dB) apresentará queixa auditiva. O que sugere também que os limiares de 4kHz e/ou 6kHz podem elevar a média audiométrica sem importante comprometimento das frequências de 500Hz, 1kHz e 2kHz, já que quando a média desses limiares ultrapassa 25dB há 62,5% de probabilidade de o paciente referir queixa auditiva, comparado com 32,5% para o PTA 2 e 22,5% para o PTA 3.

Sindhusake et al.⁷, que também realizaram trabalho semelhante, compararam a aplicação de uma simples questão e do questionário HHIE-S para identificar indivíduos com perda auditiva com o padrão ouro da audiometria de tom puro. Os autores avaliaram 2015 indivíduos entre 55 e 99 anos que faziam parte de um grupo de estudos

(The Blue Montains Hearing Study) realizado entre 1997 e 1999. Todos os pacientes responderam à questão: "Você acha que tem perda de audição?", responderam ao HHIE-S e realizaram audiometria. A questão aplicada e o questionário HHIE-S foram comparados com a média das frequências de 500, 1000, 2000 e 4000 kHz (PTA). Os autores observaram que HHIE-S com pontuação inferior a oito apresentou baixa sensibilidade, mas alta especificidade e valor preditivo positivo.

No presente estudo foi observada alta sensibilidade, média especificidade e valor preditivo positivo baixo (32,5%) quando comparado a aplicação do questionário HHIE-S com a média das frequências de 500, 1000, 2000 e 4000 kHz (PTA 2 no presente estudo); isso independente da pontuação. E, tanto para as demais médias audiométricas quanto para a aplicação do HHIE completo, foi observada alta sensibilidade apesar do baixo valor preditivo positivo quando correlacionado com o PTA 1 e o PTA2. De qualquer forma, Sindhusake et al.⁷ concluíram que o HHIE-S apresentou sensibilidade e especificidade suficientes para avaliar a prevalência de perda auditiva.

Pinzan-Faria, Iório⁹, que investigaram a correlação entre a sensibilidade auditiva e o grau de handicap auto-percebido, e realizaram audiometria tonal limiar para pesquisa dos limiares auditivos nas frequências de 250 a 8000 Hz, limiar de reconhecimento de fala (LRF), índice percentual de reconhecimento de fala (IPRF) com monossílabos, aplicaram o questionário HHIE-S para determinar o grau de handicap, também, da mesma forma como utilizado nesse trabalho, classificaram a perda auditiva segundo a classificação de Davis¹³, que utiliza a média aritmética das frequências de 500, 1000 e 2000 Hz da melhor orelha. As autoras observaram que há 84% de probabilidade de haver perda auditiva em idosos com percepção significativa do handicap.

Já Lichtennstein et al.⁴, que compararam o desempenho de 178 idosos com mais de 65 anos no Hearing Handicap Inventory for the Elderly - Screening Version (HHIE-S) com 5 diferentes critérios de perda auditiva comumente usados na clínica a fim de verificar a validade do HHIE-S como teste para identificar perda auditiva em idosos, observaram que na faixa de pontuação mais elevada do HHIE-S há aumento da probabilidade de os sujeitos terem uma perda auditiva compatível com o critério utilizado. E concluíram que o HHIE-S é uma ferramenta válida para identificar prejuízo auditivo em idosos, com melhor sensibilidade do que os outros instrumentos utilizados.

Assim como nos estudos citados, o presente estudo pesquisou a correlação dos limiares audiométricos com o HHIE-S. Além disso, o presente estudo pesquisou a correlação dos limiares auditivos com o HHIE comparados com o HHIE-S e suas sensibilidades e especificidades para três diferentes médias audiométricas, média de 500Hz, 1kHz e 2kHz, média de 500Hz, 1kHz, 2kHz e 4kHz e média de 500Hz, 1kHz, 2kHz, 4kHz e 6kHz.

CONCLUSÃO

Foi possível concluir que a inclusão dos limiares de 4Khz e 6kHz na média audiométrica da avaliação auditiva não contribuiu para a percepção da queixa auditiva, e que tanto a aplicação do HHIE quanto do HHIE-S são boas ferramentas para avaliar a queixa auditiva, sendo a correlação do HHIE-S com o PTA1 a melhor especificidade (63,4%) e o melhor valor preditivo positivo (62,5%).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Paschoal SMP. Qualidade de vida. Em: Jacob Filho W, Amaral JRG, editores. Avaliação Global do Idoso: Manual da Liga da GAMIA. São Paulo: Atheneu; 2005. p. 59-60.
2. Ventry IM, Weinstein BE. The Hearing Handicap Inventory for the Elderly: a New Tool. *Ear Hear.* 1982;3(3):128-34.
3. Ventry I, Weinstein B. Identification of elderly people with hearing problems. *Asha.* 1983;25(7):37-42.
4. Lichtenstein MJ, Bess FH, Logan SA. Diagnostic performance of the hearing handicap inventory for the elderly (screening version) against differing definitions of hearing loss. *Ear Hear.* 1988;9(4):208-11.
5. Weinstein BE. The Quantification of Hearing Aid Benefit in the Elderly. The Role of Self-assessment Measure. *ACTA Otolaryngol.* 1991;suppl 476:257-61.
6. Corrêa GF, Russo, ICP. Autopercepção do handicap em deficientes auditivos adultos e idosos. *Rev Cefac.* 1999;1(1):54-63.
7. Sindhusake D, Mitchell P, Smith W, Golding M, Newall P, Hartley D, et al. Validation of self-reported hearing loss. The Blue Mountains Hearing Study. *Int J Epidemiol.* 2001;30:1371-8.
8. Gates GA, Murphy M, Rees TS, Fraher A. Screening for Handicapping hearing loss in the elderly. *Fam Pract.* 2003;52 (1):56-62.
9. Pinzan-Faria VM, Iorio MCM. Sensibilidade auditiva e autopercepção de handicap: um estudo em idosos. *Disturb Comun.* 2004;16(3):289-99.
10. Yueh B, Collins MP, Souza PE, Heagerty PJ, Liu CF, Boyko EJ, et al. Screening for Auditory Impairment - Which Hearing Assessment Test (SAI - WHAT): RCT design and baseline characteristics. *Contemp Clin Trials.* 2007;28:303-15.
11. Russo ICP, Santos TMM. *Audiologia Infantil.* São Paulo (SP): Ed Cortês; 1994.
12. Silman S, Silverman CA. Basic Audiologic Testing. Em: Silman S, Silverman CA. *Auditory Diagnosis-Principles and applications.* San Diego: Singular; 1997. p 38-58.
13. Davis H. *Hearing and Deafness.* Holt, Rinehart and Winston; 1970.
14. Russo IP. Distúrbios da Audição: A Presbiacusia. Em: Russo, I.P. *Intervenção Fonoaudiológica na Terceira Idade.* São Paulo (SP): Revinter; 1999. p.51-82.
15. Wieselberg MB. A Auto-avaliação do handicap em idosos portadores de deficiência auditiva: o uso do H.H.I.E. [mestrado]. São Paulo (SP): Pontifícia Universidade Católica; 1997.
16. Wiley TL, Cruickshankst KJ, Nondahl DM, Tweeds TS. Self-Reported Hearing Handicap and Audiometric Measures in Older Adults. *J Am Acad Audiol.* 2000;11:67-75.