

Associação entre perda auditiva e distúrbios da atenção em um grupo de idosos

Katiúscia Dornelles Camargo

Monografia apresentada como exigência parcial do Curso de Especialização em
Fonoaudiologia – Ênfase em Envelhecimento - sob orientação da
Profa. Dra. Adriane Teixeira

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Instituto de Psicologia
Porto Alegre, Março/2012

SUMÁRIO:

RESUMO	3
ABSTRAT	5
INTRODUÇÃO	7
METODOLOGIA	10
RESULTADOS	13
DISCUSSÃO	21
CONCLUSÃO	23
CONSIDERAÇÕES FINAIS	24
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	25
ANEXOS	28

RESUMO:

Introdução: O envelhecimento populacional está se tornando uma tendência mundial e traz consigo uma série de alterações físicas, psicológicas e sociais. O termo presbiacusia refere-se à perda auditiva associada ao envelhecimento. Além da perda auditiva, os idosos podem apresentar declínio cognitivo, que podem afetar a sua capacidade funcional e com conseqüente perda de qualidade de vida. **Objetivo:** verificar se existe associação entre perda auditiva e distúrbios da atenção do idoso, bem como verificar se as variáveis sexo, faixa etária, escolaridade, nível sócio-econômico e hábitos de leitura e escrita influenciam nesta associação. **Métodos:** Participaram da pesquisa 34 idosos, 5 do sexo masculino e 29 do sexo feminino, com e sem perda auditiva. Os idosos foram avaliados por meio do subteste de atenção da Avaliação Neuropsicológica Breve (NEUPSILIN). Foram excluídos indivíduos com histórico de alterações neurológicas ou com pontuação no teste Mini-Mental que indicasse presença de alterações cognitivas. Idosos com perdas auditivas que impedissem a compreensão das ordens dos testes também foram excluídos. **Resultados:** Constatou-se predominância de idosos com idade entre 60 e 69 anos (16 - 47%). Com relação à audição constatou-se que 19 idosos (56%) apresentaram limiares auditivos normais e 15 (44%) apresentaram perda auditiva. Não se observou associação entre perda auditiva e distúrbios da atenção. A variável sexo influenciou na repetição de dígitos, onde os indivíduos do sexo feminino apresentaram escores ($0,54 \pm 1,23$; mediana=0,16) mais elevados os indivíduos do sexo masculino ($-0,48 \pm 0,75$; mediana=-0,60). Quanto à faixa etária, observou-se que influenciou somente no subteste da contagem inversa. O nível sócio-econômico e hábitos de leitura e escrita não influenciaram na atenção. **Conclusão:** Não houve associação entre a atenção e a presença de perda auditiva. Constatou-se associação entre alguns aspectos da atenção, faixa etária e sexo.

Palavras-chave: Atenção. Perda auditiva. Cognição. Envelhecimento.

ABSTRAT:

Introduction: The aging population is becoming a global trend and brings a series of physical, psychological and social changes. The term presbycusis refers to hearing loss associated with aging. In addition to hearing loss, the elderly may have cognitive impairment that may affect their functional capacity and consequent loss of quality of life. **Objective:** To investigate the association between hearing loss and attention disorders in the elderly, and to verify if the variables sex, age, education, socio-economic and habits of reading and writing influence this association. **Methods:** There were 34 subjects, 5 males and 29 females, with and without hearing loss. The elderly were assessed by subtest of attention from the Brief Neuropsychological Assessment (NEUPSILIN). Individuals with a history of neurological disorders or with the presence of cognitive impairment showed on Mini-Mental test were excluded. Elderly people with hearing loss that prevented understanding of the orders of testing were also excluded. **Results:** We found a predominance of elderly aged 60 and 69 years (16-47%). With respect to the hearing it was found that 19 subjects (56%) had normal hearing and 15 (44%) had hearing loss. There was no association between hearing loss and disorders of attention. The variable sex influenced the repetition of digits, where the females had scores (0.54 ± 1.23 , median = 0.16) higher than the male subjects (-0.48 ± 0.75 , median = -0.60). As to age, it was observed that influenced only subtest score in reverse. The socio-economic and habits of reading and writing did not influence the attention. **Conclusion:** No association between attention and hearing loss. We found an association between some aspects of care, age and sex.

Keywords: Attention. Hearing loss. Cognition. Aging.

INTRODUÇÃO

Com o progressivo aumento da expectativa de vida, ocasionado, entre outros fatores, por baixas taxas de natalidade e mortalidade, o envelhecimento populacional está se tornando uma tendência mundial.

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), são consideradas idosas as pessoas com mais de 65 anos. Este referencial, entretanto, é válido para habitantes de países desenvolvidos. Nos países em desenvolvimento, como o Brasil, é considerado idoso o indivíduo que atinge a idade de 60 anos. O Brasil é um dos países com um maior aumento no número de idosos. O Censo de 2000 mostrou que 9% da população têm mais de 60 anos. Projeções mostram que no ano de 2020 este índice será de 15%, sendo que em 2025 o país ocupará o sexto lugar no ranking dos países com o maior número de idosos. (3-4)

A porcentagem da população que apresenta dificuldades de comunicação aumenta progressivamente com a idade, associada à deficiência auditiva e a degeneração de fatores cognitivos, sendo a deficiência auditiva a privação sensorial de maior prevalência nesta população. A capacidade de ouvir é extremamente importante para que haja comunicação entre as pessoas e para que o ser humano garanta sua participação ativa na sociedade em que vive. (5)

O processo de envelhecimento traz consigo várias alterações físicas, psicológicas e sociais. (6-7-8-9)

Para Hull (1999), o termo presbiacusia refere-se à perda auditiva associada ao envelhecimento, e é um fenômeno que acomete a maioria dos que sobrevivem até uma idade avançada. É uma desordem multidimensional e universal que afeta 60% de todas as pessoas com idade acima de 65 anos. Ela inclui uma mudança gradual na sensibilidade auditiva para todas as frequências, acompanhada por um decréscimo na discriminação da fala; e um declínio complexo da função auditiva central que se manifesta através do aumento da dificuldade nas habilidades como fusão auditiva, atenção auditiva, figura-fundo, julgamento auditivo, comportamentos variados e uma redução na velocidade de fechamento síntese auditiva. (10)

Com o envelhecimento do organismo, ocorrem diversas mudanças estruturais no nervo auditivo, ao longo das vias centrais no tronco encefálico e no lobo temporal. A degeneração das células retrococleares está associada com a perda da sincronia nas vias

auditivas centrais. Essas mudanças podem ser evidenciadas pela alteração de processamento auditivo, bem como pelo envolvimento cognitivo, levando a dificuldades na aprendizagem, atenção, memória e cognição. (11-12)

Além da perda auditiva, os idosos muitas vezes apresentam declínios cognitivos, que pode afetar a capacidade funcional dos mesmos, originando a perda da sua independência e autonomia, com conseqüente perda da qualidade de vida do idoso. Este declínio pode ser mais acentuado em idosos com perda auditiva, o que agrava ainda mais a dificuldade de compreensão de fala, uma vez que esta tarefa demanda capacidades como memória de trabalho e a o rápido processamento da informação. (13-14)

Pichora-Fuller & Stingham (2006) escreveram um artigo com o objetivo de auxiliar os audiologistas a entender como audição e cognição interage quando idosos escutam, compreendem e se comunicam. Para estes autores, existe uma relação forte entre a percepção auditiva, a atenção e a memória, sendo que as pesquisas em atenção podem oferecer aos audiologistas novas descobertas para problemas na reabilitação. (15)

Para Alvarez, a atenção é o primeiro momento do processo de memorização, no qual os sentidos entram em ação, captando os detalhes daquilo a que o indivíduo presta atenção e enviando-os ao cérebro. (16)

Existem estudos que demonstram que a atenção é uma capacidade sensível ao envelhecimento. A atenção é um mecanismo cerebral cognitivo que possibilita ao indivíduo processar informações, pensamentos ou ações relevantes, enquanto ignoram outros irrelevantes ou dispersivos. Existem estudos que demonstram que a atenção é uma capacidade sensível ao envelhecimento. (17 – 18)

Segundo Pichora-Fuller & Stingham, (2006) idosos podem ser mais susceptíveis a distrações do que jovens e encontrar dificuldade em dividir atenção entre duas tarefas concorrentes. Em ambientes com muito ruído, a dificuldade na atenção pode interferir de forma significativa no entendimento da fala. Esta dificuldade em focalizar a atenção em um assunto e desprezar outras informações que não são relevantes naquele momento é provocada por transtornos na inibição e poderia explicar uma das principais queixas de familiares de idosos com presbiacusia: “quando ele presta atenção, ouve bem; quando não presta atenção, ignora e fica no mundo da lua”. (15 – 19)

Considerando-se que a maior parte dos idosos apresenta perdas auditivas, que o envelhecimento provoca decréscimo nas funções neuropsicológicas, entre elas a atenção, e que existe uma inter-relação entre estas variáveis, optou-se por realizar este estudo, que tem como objetivo verificar se existe associação entre perda auditiva e distúrbios da atenção do idoso, bem como verificar se as variáveis sexo, faixa etária, escolaridade, nível sócio-econômico e hábitos de leitura e escrita influenciam nesta associação.

METODOLOGIA:

Este estudo é do tipo transversal, observacional e descritivo.

Participaram da pesquisa idosos com e sem perda auditiva, de ambos os sexos. Foram excluídos indivíduos com histórico de alterações neurológicas ou com pontuação no teste Mini-Mental que indicasse presença de alterações cognitivas. Idosos com perdas auditivas que impedissem a compreensão das ordens dos testes também foram excluídos.

Os indivíduos foram submetidos inicialmente a uma anamnese elaborada especialmente para este estudo, onde responderam a um questionário sócio-cultural.

A seguir foi realizada audiometria tonal liminar, em cabina tratada acusticamente. Foram pesquisados os limiares tonais nas as frequências de 250Hz a 8000Hz, por via aérea, utilizando-se o audiômetro da marca Interacoustics, modelo Ad229e e fones TDH-39. Para a pesquisa de limiares por via óssea foram avaliadas as frequências de 500Hz a 4000Hz, utilizando-se vibrador ósseo.

Para o cálculo do grau de perda auditiva foi adotada a classificação da OMS, que consiste no cálculo da média dos limiares obtidos nas frequências de 500Hz, 1000Hz, 2000Hz e 4000Hz. Médias de até 25dBNA indicam que os limiares auditivos são normais; valores entre 26dBNA e 40dBNA configuram perdas auditivas de grau leve; entre 41 dBNA e 60dBNA de grau moderado; entre 61dBNA e 80dBNA grau severo e superiores a 81dBNA, de grau profundo (OMS, 1997). Para as correlações foram usados somente os limiares da melhor orelha.

Para avaliar a atenção foi utilizado o Instrumento de avaliação neuropsicológica breve Neupsilin (2009), que fornece um perfil neuropsicológico por meio da identificação das habilidades preservadas ou deficitárias. É constituído por 32 tarefas que avaliam nove funções cognitivas. As tarefas são curtas e de fácil resolução, avaliand orientação temporo-espacial, atenção, percepção, memória, habilidades aritméticas, linguagem, praxias, resolução de problemas e função executiva e fluência verbal. O instrumento já foi normatizado para indivíduos de 19 a 90 anos de idade. O instrumento pode ser aplicado por fonoaudiólogos. (20)

Para este estudo foi utilizado somente o subtteste de atenção, aplicado individualmente, em uma sala silenciosa em viva voz. Foi solicitado aos sujeitos que realizassem as seguintes tarefas:

- a) Contagem inversa de 50 a 30: o indivíduo deve contar de 50 a 30, sendo a pontuação máxima de 20 pontos (um ponto por cada número correto).
- b) Repetição de uma seqüência de sete números: o indivíduo é orientado a ouvir os números ditos pelo examinador, repetindo-os na seqüência correta. Cada número repetido corretamente vale um ponto, com pontuação máxima de 7 pontos.

Para o cálculo do ponto de corte sugerido para a presença/ausência de déficit na tarefa do subteste de memória de trabalho utiliza-se o escore Z (padronizado) de acordo com a faixa etária e escolaridade do indivíduo. Verifica-se qual faixa etária o indivíduo se encontra (19/39 anos, 40/59 anos, 60/75anos e 76/90anos) e dentro do grupo da faixa etária seleciona-se o subgrupo de escolaridade de acordo com os anos de estudo (1-4anos, 5-8anos ou 9 anos acima). Para o cálculo de “z”, com o resultado da pontuação realizada na tarefa solicitada, diminui-se do resultado da média esperada para determinada tarefa de acordo com a faixa etária e escolaridade e dividi-se pelo desvio padrão da mesma. Na avaliação Neupsilin sugerem-se 4 pontos de corte sendo Z entre -1,0 e -1,5 sugestivo de alerta para déficit; $Z \leq -1,5$ sugestivo de déficit, Z entre -1,6 e -2,0 sugestivo de déficit de moderado a severo e $Z \leq -2,0$ sugestivo de déficit de gravidade importantes

Além da avaliação auditiva e de atenção, foi aplicado o instrumento Critério Brasil 2008, para classificação do nível sócio-econômico dos participantes da pesquisa. Os pacientes responderam questões sobre a estrutura da moradia, bens existentes e nível educacional do chefe da família. O questionário divide a sociedade em oito níveis econômicos, classificados da seguinte forma: A1: 42 a 46 pontos, A2: 35 a 41 pontos, B1: 29 a 34 pontos, B2: 23 a 28 pontos, C1: 18 a 22 pontos, C2: 14 a 17 pontos, D: 8 a 13 pontos E: 0 a 7 pontos). (ABEP, 2007).

A análise dos dados teve como abordagem inicial à estatística descritiva com a distribuição de frequências simples e relativa, bem como, as medidas de tendência central (média e mediana) e de variabilidade (desvio padrão). As variáveis quantitativas (idades) tiveram suas distribuições investigadas através do teste de Kolmogorov-Smirnov(1).

Para avaliar a associação das variáveis categóricas foram utilizados os testes Qui-quadrado de Pearson e Exato de Fisher. Na comparação de variáveis contínuas entre grupos independentes, foram utilizados os testes t-Student e Mann

Whitney, entre dois grupos; bem com o teste de Kruskal wallis quando a comparação ocorreu entre três ou mais grupos (Post Hoc Tetê de Dunn).

Os dados receberam tratamento estatístico através do software *SPSS 17.0* (*Statistical Package to Social Sciences for Windows*) onde, para critérios de decisão foi adotado o nível de significância (α) de 5%. (37)

De acordo com as normas preconizadas para experiências utilizando seres humanos, este estudo foi analisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio grande do Sul.

RESULTADOS:

Participaram deste estudo 34 idosos, sendo 5 do sexo masculino (15%) e 29 do sexo feminino (85%). Foram analisadas as influências das variáveis: sexo, faixa etária por décadas, nível socioeconômico, hábitos de leitura e escrita e limiar auditivo com o objetivo de relacioná-los com a capacidade e habilidade de atenção. A idade do grupo variou de 60 a 86 anos, com média de 73 anos. Constatou-se uma predominância de idosos com idade entre 60 e 69 anos (16 - 47%), seguidos dos que têm entre 70 e 79 anos (14 - 41%), e dos que têm mais de 80 anos (4 - 12%). Os idosos estudados apresentam um bom nível de escolaridade. Com relação à audição constatou-se que 19 pacientes (56%) apresentaram limiares auditivos normais e 15 pacientes (44%) apresentaram perda auditiva.

Comparando as variáveis da atenção em relação à ocorrência, ou não, de perda auditiva (tanto na OD quando na OE), as diferenças significativas também não se configuraram, apontando que a ocorrência ou não da perda auditiva não interferiu de forma relevante nos resultados da atenção no grupo estudado.

Tabela 5: Média, desvio padrão e mediana das pontuações para o teste da memória, e distribuição absoluta e relativa para as classificações referentes a memória segundo a perda de perda auditiva (OD e OE)

Atenção	Perda auditiva					
	OD		p	OE		p
	Sim (n=15)	Não (n=19)		Sim (n=15)	Não (n=19)	
Atenção – Contagem Inversa						
Média±desvio padrão (mediana)	- 0,13±1,27 (0,38)	0,33±0,13 (0,30)	0,706¶	0,06±1,05 (0,38)	0,17±0,71 (0,30)	0,560¶
Classif Contagem Inversa						
Sugestivo de alerta para deficit (-1,0≤z≤-1,5)	1 (6,7)	0 (0,0)	0,073§	1 (6,7)	0 (0,0)	0,716§
Deficit grave importante	2 (13,3)	0 (0,0)		1 (6,7)	1 (5,3)	

		(z≤-2,0)				
Dentro do esperado	12 (80,0)	19 (100,0)		13 (96,7)	18 (94,7)	
Tempo Contagem						
Inversa						
Sugestivo de alerta para deficit (-1,0≤z≤-1,5)	1 (6,7)	0 (0,0)			1 (5,3)	
			0,441¶			1,000§
Dentro do esperado	14 (93,3)	19 (100,0)		15 (100,0)	18 (94,7)	
Repetição ATE						
Média±desvio padrão (mediana)	0,20±1,15 (-0,13)	0,54±1,28 (-0,05)	0,391§	0,24±1,25 (-0,13)	0,51±1,21 (-0,05)	0,471¶
RSD ATE						
Sugestivo de alerta para deficit (-1,0≤z≤-1,5)	1 (6,7)	1 (5,3)		2 (13,3)	0 (0,0)	
			0,755¶			0,851§
Dentro do esperado	14 (93,3)	18 (94,7)		13 (86,7)	19 (100,0)	
Total atenção						
Média±desvio padrão (mediana)	0,02±1,54 (0,39)	0,58±0,59 (0,33)	0,632§	0,21±1,31 (0,39)	0,39±0,99 (0,40)	0,545¶
T atenção						
Sugestivo de alerta para deficit (-1,0≤z≤-1,5)	1 (6,7)	0 (0,0)		1 (6,7)	0 (0,0)	
Deficit grave importante (z≤-2,0)	2 (13,3)	0 (0,0)	0,073§	1 (6,7)	1 (5,3)	0,716
Dentro do esperado	12 (80,0)	19 (100,0)		13 (96,7)	18 (94,7)	

¶Teste de Mann Whitney; §: Teste Exato de Fisher por simulação de Monte Carlo;

Comparando o sexo em relação as variáveis referentes à atenção, foi detectada diferença estatisticamente significativa ($p>0,05$), em relação a repetição ($p>0,05$), onde o sexo feminino apresentou escores/pontuações ($0,54\pm 1,23$; mediana= $0,16$) mais elevada que a do masculino ($-0,48\pm 0,75$; mediana= $-0,60$). Nas comparações dos demais itens referentes à atenção as diferenças significativas não se configuraram.

Tabela 1: Média, desvio padrão e mediana das pontuações para o teste da atenção, e distribuição absoluta e relativa para as classificações referentes à atenção segundo o sexo

Atenção	Sexo		p
	Masculino (n=5)	Feminino (n=29)	
Atenção – contagem inversa			
Média±desvio padrão (mediana)	0,49±0,18 (0,40)	0,06±0,92 (0,30)	0,030¶
Classificação – contagem inversa			
Sugestivo de alerta para deficit (-1,0<=z<=-1,5)	0 (0,0)	1 (3,4)	
Deficit grave importante (z<=- 2,0)	0 (0,0)	2 (6,9)	1,000§
Dentro do esperado	5 (100,0)	26 (89,7)	
Tempo contagem inversa			
Sugestivo de alerta para deficit (-1,0<=z<=-1,5)	1 (20,0)	0 (0,0)	0,147§
Dentro do esperado	4 (80,0)	29 (100,0)	
Repetição			
Média±desvio padrão (mediana)	-0,48±0,75 (- 0,60)	0,54±1,23 (0,16)	0,036¶
RSD ATE			
Sugestivo de alerta para deficit (-1,0<=z<=-1,5)	1 (20,0)	1 (3,4)	0,276§
Dentro do esperado	4 (80,0)	28 (96,6)	
Total atenção			
Média±desvio padrão (mediana)	0,30±0,27 (0,33)	0,31±1,23 (0,39)	0,980¶
T atenção			
Sugestivo de alerta para deficit (-1,0<=z<=-1,5)	0 (0,0)	1 (3,4)	1,000§
Deficit grave importante (z<=-	0 (0,0)	2 (6,9)	

2,0)

Dentro do esperado

5 (100,0)

26 (89,7)

¶ Teste de Mann Whitney; §: Teste Exato de Fisher por simulação de Monte Carlo;

*Percentuais obtidos com base no total de cada categoria do sexo.

Quando a comparações das variáveis da atenção ocorreram em relação à faixa etária, evidenciou-se diferença estatística significativa sobre os resultados da contagem inversa, de forma que, os investigados de 60 a 69 anos ($0,34 \pm 0,05$; Mediana=0,34; $p < 0,01$) e de 70 a 79 anos ($0,19 \pm 0,85$; mediana=0,38; $p < 0,05$) apresentaram escores/pontuações mais elevadas que o grupo de 80 a 86 anos ($-0,98 \pm 1,78$, mediana=-0,35). Vale salientar que entre as faixas de idade de 60 a 69 e de 70 a 79 anos, os escores mostraram-se estatisticamente semelhantes ($p > 0,05$).

Quanto à comparação ocorreu em função da classificação da contagem inversa, a diferença significativa também ocorreu, sugerindo que os investigados de 80 a 86 anos devem estar associados às categorias “Sugestivo de alerta para déficit” e “Deficit grave importante”. No entanto, em função do pequeno número de investigados neste grupo, este resultado deve ser considerado apenas como um breve indicativo de associação significativa. Embora na comparação anterior (contagem inversa) a diferença significativa tenha ocorrido de forma representativa e confiável.

Outra comparação com a faixa etária que também se mostrou significativa foi com o tempo de atenção ($p < 0,05$), sugerindo que os investigados de 80 a 86 anos podem estar associados às categorias “Sugestivo de alerta para déficit” e “Deficit grave importante”. No entanto, novamente, em função do número não representativo de investigados neste grupo, este resultados deve ser considerado apenas como um breve indicativo de associação significativa.

Sobre as comparações dos demais itens referentes a atenção as diferenças significativas não se configuraram

Tabela 2: Média, desvio padrão e mediana das pontuações para o teste da memória, e distribuição absoluta e relativa para as classificações referentes a memória segundo a faixa etária

Atenção	Faixa etária			p
	De 60 a 69	De 70 a 79	De 80 a 86	

	(n=16)	(n=14)	(n=4)	
Atenção – Contagem Inversa				
Média±desvio padrão (mediana)	0,34±0,05a (0,34)	0,19±0,85a (0,38)	-0,98±1,78b (-0,35)	0,030¶
Classif Contagem Inversa				
Sugestivo de alerta para deficit (- 1,0<=z<=-1,5)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (25,0)	0,019§
Deficit grave importante (z<=-2,0)	0 (0,0)	1 (7,1)	1 (25,0)	
Dentro do esperado	16 (100,0)	13 (92,9)	2 (50,0)	
Tempo Contagem Inversa				
Sugestivo de alerta para deficit (- 1,0<=z<=-1,5)		1 (7,1)		0,531¶
Dentro do esperado	16 (100,0)	13 (92,9)	4 (100,0)	
Repetição ATE				
Média±desvio padrão (mediana)	0,83±1,23 (0,59)	-0,04±1,00 (0,26)	0,15±1,54 (- 0,21)	0,164§
RSD ATE				
Sugestivo de alerta para deficit (- 1,0<=z<=-1,5)		1 (7,1)	1 (25,0)	0,109
Dentro do esperado	16 (100,0)	13 (92,9)	3 (75,0)	
Total atenção				
Média±desvio padrão (mediana)	0,67±0,57 (0,69)	0,19±1,05 (0,26)	-0,76±2,33 (-0,43)	0,281¶
T atenção				
Sugestivo de alerta para deficit (- 1,0<=z<=-1,5)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (25,0)	0,019§
Deficit grave importante (z<=-2,0)	0 (0,0)	1 (7,1)	1 (25,0)	
Dentro do esperado	16 (100,0)	13 (92,9)	2 (50,0)	

£: Teste de Kruskal Wallis; §: Teste Exato de Fisher por simulação de Monte Carlo;

*Percentuais obtidos com base no total de cada categoria da faixa etária.

De acordo com os resultados da tabela 3, verificou-se que as variáveis referentes à atenção mostraram-se independentes do nível de escolaridade para a amostra investigada.

Tabela 3: Média desvio padrão e mediana das pontuações para o teste da atenção, e distribuição absoluta e relativa para as classificações referentes a memória segundo a escolaridade

Atenção	Escolaridade*				P
	1º grau (n=6)	2º grau (n=8)	Superior (n=10)	Pós grad (n=4)	
Atenção – Contagem Inversa					
Média±desvio padrão (mediana)	0,05±1,1 7 (0,38)	0,08±0,1 4 (0,34)	0,05±0,9 7 (0,29)	0,29±0,01 a (0,29)	0,055£
Classif Contagem Inversa					
Sugestivo de alerta para deficit (-1,0<=z<=-1,5)	1 (8,3)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	
Deficit grave importante (z<=- 2,0)	1 (8,3)	0 (0,0)	1 (10,0)	0 (0,0)	0,792§
Dentro do esperado	10 (83,3)	8 (100,0)	9 (90,0)	4 (100,0)	
Tempo Contagem Inversa					
Sugestivo de alerta para deficit (-1,0<=z<=-1,5)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (10,0)	0 (0,0)	
Dentro do esperado	12 (100,0)	8 (100,0)	9 (90,0)	4 (100,0)	0,587£
Repetição ATE					
Média±desvio padrão (mediana)	0,38±1,3 8 (0,38)	0,70±1,2 1 (0,05)	0,39±1,2 7 (-0,07)	- 0,20±0,51 (-0,34)	0,164§
RSD ATE					
Sugestivo de alerta para deficit (-1,0<=z<=-1,5)	2 (16,7)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	
Dentro do esperado	10 (83,3)	8 (100,0)	10 (100,0)	4 (100,0)	0,273£
Total atenção					
Média±desvio padrão (mediana)	0,07±1,3 9 (0,48)	0,74±0,5 9 (055)	0,25±1,3 0 (0,29)	0,23±0,67 (0,06)	0,281§

T atenção

Sugestivo de alerta para deficit (-1,0<=z<=-1,5)	1 (8,3)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	
Deficit grave importante (z<=-2,0)	1 (8,3)	0 (0,0)	1 (10,0)	0 (0,0)	0,762§
Dentro do esperado	10 (83,3)	8 (100,0)	9 (90,0)	4 (100,0)	

£: Teste de Kruskal Wallis; §: Teste Exato de Fisher por simulação de Monte Carlo;

*Percentuais obtidos com base no total de cada categoria da escolaridade;

Quando as variáveis referentes à atenção foram comparadas com a classificação do critério Brasil, a ausência de diferença estatística significativa também se mostrou presente, onde, as variáveis da atenção mostraram-se independentes da classificação do critério Brasil.

Tabela 4: Média, desvio padrão e mediana das pontuações para o teste da memória, e distribuição absoluta e relativa para as classificações referentes a memória segundo a classificação do critério Brasil

Atenção	Critério Brasil					p
	A1 (n=1)	A2 (n=5)	B1 (n=4)	B2 (n=17)	C1 (n=7)	
Atenção – CI						
Média±desvio padrão (mediana)	0,60	0,43±0,15 (0,38)	0,36±0,05 (0,39)	0,09±0,80 (0,30)	- 0,22±1,44 (0,29)	0,760£
Classif CI						
Sugestivo de alerta para deficit (-1,0<=z<=-1,5)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (5,9)	0 (0,0)	
Deficit grave importante (z<=-2,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (5,9)	1 (14,3)	0,893§
Dentro do esperado	1 (100,0)	5 (100,0)	4 (100,0)	15 (88,2)	6 (85,7)	
Tempo CI						
Sugestivo de alerta para	0 (0,0)	1 (20,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0,293£

deficit (-1,0<=z<=-1,5)1
(100,0)

Dentro do esperado	1 (100,0)	4 (80,0)	4 (100,0)	17 (100,0)	7 (100,0)	
--------------------	-----------	----------	-----------	---------------	-----------	--

Repetição ATE

Média±desvio padrão (mediana)	0,60	0,14±1,26 (-0,39)	0,64±1,06 (0,43)	0,28±1,23 (-0,10)	0,66±1,51 (0,32)	0,288§
----------------------------------	------	----------------------	---------------------	----------------------	---------------------	--------

RSD ATE

Sugestivo de alerta para deficit (-1,0<=z<=-1,5)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (5,9)	1 (14,3)	0,752£
Dentro do esperado	1 (100,0)	5 (100,0)	4 (100,0)	16 (94,1)	6 (85,7)	

Total atenção

Média±desvio padrão (mediana)	0,70	0,45±0,42 (0,20)	0,63±0,49 (0,49)	0,26±1,14 (0,33)	0,09±1,80 (0,39)	0,239§
----------------------------------	------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	--------

T atenção

Sugestivo de alerta para deficit (-1,0<=z<=-1,5)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (5,9)	0 (0,0)	
Deficit grave importante (z<=-2,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (5,9)	1 (14,3)	0,893§
Dentro do esperado	1 (100,0)	5 (100,0)	4 (100,0)	15 (88,2)	6 (85,7)	

£: Teste de Kruskal Wallis; §: Teste Exato de Fisher por simulação de Monte Carlo;

*Percentuais obtidos com base no total de cada categoria da escolaridade;

DISCUSSÃO:

No presente estudo, verificou-se no grupo avaliado era composto em sua maioria, por mulheres idosas. A literatura existente descreve que há predominância de mulheres em grupos de convivência. Uma possível explicação para esse fato pode estar relacionada às diferenças entre homens e mulheres quanto à sua representação do envelhecimento e como esses indivíduos percebem essas mudanças, as mulheres com maior interesse cultural, e os homens mais pelos assuntos políticos. Alguns autores relatam que as mulheres estão sujeitas a um risco adicional não por causa de fatores genéticos associados a sexo, mas porque geralmente têm menos oportunidades educacionais do que os homens e porque a educação atua como um fator protetor para a velocidade do declínio normal e também do declínio patológico. Os homens também estão relativamente mais protegidos, porque há evidências de que um casamento duradouro favorece a continuidade do seu funcionamento intelectual na velhice. Além disso, nível ocupacional mais alto e maior complexidade do contexto de trabalho são preditores positivos da manutenção do funcionamento intelectual e, por razões históricas e culturais, favorecem mais os homens. (21-22-23-24-36).

No que se refere às variáveis sociodemográficas que influenciam o desempenho das funções cognitivas, destacam-se a idade e o nível educacional. O funcionamento cognitivo permanece em níveis relativamente estáveis entre adultos saudáveis, mas um declínio no desempenho é identificado com o processo de envelhecimento. Já a influência da educação pode ser percebida no desempenho de muitas habilidades cognitivas. (25-26-27)

Com o aumento da idade, existe uma tendência de ocorrerem declínios cognitivos e funcionais, que levam a uma diminuição da interação social e redução nas atividades físicas e de lazer e que, por fim, ocasionam um decréscimo na qualidade de vida e na diminuição da expectativa de vida ativa de idosos. (28)

A idade é um fator de risco para o funcionamento intelectual geral de homens e fatores sensoriais e psicomotores. As taxas de demência aumentam com a idade: de 1,5% para as pessoas entre 65 e 70 anos, a taxa ultrapassa os 10% para a faixa dos 75 aos 85 anos e excede os 40% (para os que têm mais de 85 anos). A prevalência de demência entre as mulheres é mais alta do que entre os homens, possivelmente por causa da maior longevidade das mulheres e dos efeitos da menor exposição à educação nas populações femininas. (29)

Estudos mostram que, no envelhecimento saudável, existe a possibilidade de compensação de declínios cognitivos. (30-31)

De maneira geral, os participantes consideram-se saudáveis e avaliaram sua atenção como boa ou regular. Uma possibilidade de explicação para esse fato talvez esteja nas características sociodemográficas da amostra, que foi composta, em sua maioria, por idosos com nível de escolaridade e renda mais elevadas.

A quantidade de anos de estudo vem sendo apontada como determinante no desempenho neuropsicológico em tarefas que avaliam as mais diversas funções, como a memória, a atenção, a linguagem e as funções executivas. (20)

Cabe ressaltar que a importância do conhecimento sobre o papel da escolaridade no funcionamento cerebral está relacionada a um considerável número de pesquisas que trazem evidências comportamentais e de neuroimagem da influência da escolaridade sobre o desempenho em tarefas neuropsicológicas, na organização cerebral e como um fator protetor para patologias neurológicas. (31).

Segundo Neri, a pesquisa internacional aponta que, em todas as idades, quanto mais alto o nível socioeconômico, melhor a saúde. (32)

Com o envelhecimento do organismo, ocorrem diversas mudanças estruturais no nervo auditivo, ao longo das vias centrais no tronco encefálico e no lobo temporal. A degeneração das células retrococleares está associada com a perda da sincronia nas vias auditivas centrais. Essas mudanças podem ser evidenciadas pela alteração de processamento auditivo, bem como pelo envolvimento cognitivo, levando a dificuldades na aprendizagem, atenção, memória e cognição. (12 – 14)

Na presbiacusia, a perda da audição ocorre de forma gradual, gerando abalo emocional, dificuldade na comunicação oral, e pode levar ao isolamento social, com implicações para a cognição. (33- 34)

Apesar deste estudo não ocorrer interferência da perda auditiva no teste de atenção, existem estudos que demonstram que quando considerados a presença e o grau de perda auditiva, constatou-se que, a perda auditiva é um dos fatores que se relacionaram com a diminuição dos escores de testes cognitivos, possibilitando afirmar que existe relação significativa entre a perda auditiva e o desempenho cognitivo dos idosos. (35)

CONCLUSÃO:

Nos achados da amostra do presente trabalho, os indivíduos com idade na faixa etária de 80 a 86 anos apresentaram escore menor do que o grupo restante, no teste de atenção, na contagem inversa. Conclui-se, portanto, que há relação entre idade e o desempenho cognitivo. As demais variáveis estudadas (sexo e escolaridade, limiar auditivo) não influenciaram nos escores do teste.

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Entre as possíveis limitações deste estudo, cabe ressaltar que ele foi conduzido com uma amostra com características relativamente homogêneas, apresentando bom nível de escolaridade e de boa situação socioeconômica, o que pode não refletir a realidade dos idosos em geral. Estudos na literatura nacional ainda são elementares sobre a relação de perda auditiva e dificuldade de atenção. Dessa forma, outros estudos são sugeridos a fim de explorar esta relação, bem como variáveis de conflito e de influência nesta associação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Estatuto do Idoso. LEI N° 10.741, de 1 de outubro de 2003.
2. Evolução da perda auditiva no decorrer do envelhecimento. Giovana dos Santos Baraldi, Lais Castro de Almeida, Alda Cristina de Carvalho Borges – Rev. Bras. Otorrinolaringol. 2007; 73(1): 64-70.
3. IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Síntese dos indicadores sociais 2000. Rio de Janeiro: IBGE; 2001. 369p. (Estudos e pesquisas. Informação demográfica e socioeconômica).
4. Zimmerman GI. Velhice. Aspectos biopsicossociais. Porto Alegre: Artes Médicas Sul; 2000.
5. Bilton TL, Ramos LR, Ebel S, Teixeira LS, Tega LP. Prevalência da deficiência auditiva em uma população idosa. Mundo da Saúde 1995; 21(4): 218-25.
6. Campos CAH; Russo ICP; Almeida K. Indicação, Seleção e Adaptação de Próteses Auditivas: princípios Gerais. In: ALMEIDA, K.; IÓRIO, M. C. M. Próteses Auditivas: Fundamentos Teóricos e Aplicações Clínicas. 2ªed. São Paulo: Lovise, 2003.
7. Russo ICP. Intervenção Fonoaudiológica na Terceira Idade. Rio de Janeiro: Revinter, 1999.
8. Wenstein, B. E. Presbiacusia. In: KATZ, J. Tratado de Audiologia Clínica. 4ª ed. São Paulo: Manole, 1999.
9. Hull RH. Assistência ao paciente Idoso. In: Katz J. Tratado de Audiologia Clínica. São Paulo: Ed. Manole; 2000. P. 1063-74.
10. Abreu ID, Forlenza OV, Barros L.H. Demência de Alzheimer: correlação entre memória e autonomia. Rev Psiquiatr. Clín. 2005; 32 (3): 131-36.
11. Larsby B, Hällgren M, Lyxell B. The interference of different background noises on speech processing in elderly hearing impaired subjects. Int J Audiol. 2008; 47:83-90.
12. Calero M.D.; Navarro E. Relationship between plasticity, mild cognitive impairment and cognitive decline. *Arch. Clin. Neuropsychol.*, United States, v. 19, n. 5, p. 653-660, aug. 2004.
13. Hällgren M, Larsby B, Lyxell B, Arlinger S. Cognitive effects in dichotic speech testing in elderly persons. Ear Hear. 2001; 22:120-9. .

14. Bess F.H.; Hedley-Williams A.; Lichtenstein M.J. Avaliação audiológica dos idosos. In: MUSIEK, F. E.; RINTELMANN, W. F. Perspectivas atuais em avaliação auditiva. Barueri: Manole, 2001. Cap. 12, p. 343-370.
15. Pichora-Fuller MK, Stingh G. Effects of age on auditory and cognitive processing: implications for hearing aid fitting and audiologic rehabilitation. *Trends in Amplification*. 2006, 10(1): 29-59.
16. Alvarez AMM. Deu branco: um guia para desenvolver o potencial de sua memória. Rio de Janeiro: Record; 2007.
17. Nabas TR, Xavier GF. Atenção. In: Andrade VM, Dos Santos FH, Bueno OFA, organizadores. *Neuropsicologia hoje*. São Paulo: Artes Médicas; 2004. p. 77-99.
18. Smits CH, Deeg DM, Schmand B. Cognitive functioning and health as determinants of mortality in an older population. *Am J Epidemiol*. 1999; 150(9):978-86.
19. Parente, M.A.M.P. Wagner, G.P. (2006). Teorias abrangentes sobre envelhecimento cognitivo. In: Parente, M.A.M.P. (Eds). *Cognição e envelhecimento*. Porto Alegre: Artmed.
20. Fonseca RP, Salles JF, Parente MAMP. Instrumento de Avaliação Neuropsicológica Breve NEUPSILIN. São Paulo: Vetor; No prelo 2009.
21. Castro OP. Vivendo em seu corpo: uma questão de consciência e de criatividade. In: Castro OP, organizadora. *Envelhecer: revisitando o corpo*. Sapucaia do Sul: Notadez; 2004. p. 13-30.
22. Debert GG. A reinvenção da velhice: socialização e processos de reprivatização do envelhecimento. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo; 1999.
23. Goldstein LL. Estresse, enfrentamento e satisfação de vida entre idosos: um estudo do envelhecimento bem-sucedido [tese]. Campinas (SP): Universidade Estadual de Campinas; 1995.
24. Motta, A B. da (1999). As dimensões de gênero e classe social na análise do envelhecimento. *Cadernos Pagu*, 13, 191-221
25. Tallberg IM. The Boston naming test in swedish: normative data. *Brain and Language*, v. 94, n. 1, p. 19-31, 2005.
26. Kricos, P. (2006). Audiologic Management of older adults with hearing loss and compromised cognitive/psychoacoustic auditory processing capabilities. *Trends in amplification* 10(1): 1-28.
27. Argimon, I.L.; Stein, L. M. (2005). Habilidades Cognitivas em Indivíduos muito Idosos: Um Estudo Longitudinal. *Cadernos de Saúde Pública*, 1, p. 64-72.

28. Gallo J, Schoen R, Jones R. Cognitive impairment and syndromal depression in estimates of active life expectancy: the 13-year follow-up of the Baltimore Epidemiologic Catchment Area sample. *Acta Psych Scand.* 2000;101(4):265-73.

29. Baltes PB, Baltes MM. Psychological perspectives on successful aging. The model of selective optimization with compensation. In: Baltes PB, Baltes MM, editors. *Successful aging: perspectives from the behavioral sciences.* Cambridge: Cambridge University Press; 1990. p. 1-34.)

30. Dunlosky J, Hertzog C. Training programs to improve learning in later adulthood: Helping older adults educate themselves. In: Hacker DJ, Dunlosky J, Graesser AC, editors. *Metacognition in educational theory and practice.* Mahwah: Erlbaum; 1998. p. 249-76.

31. Fonseca, RP. Parente, MAMP Côté, H. Ska, B. Joannette, Y. Bateria Montreal de Avaliação da Comunicação – Bateria MAC. Barueri, SP : Pró Fono, 2008.

32. Neri AL. Qualidade de vida na velhice e subjetividade. In: Neri AL, organizadora. *Qualidade de vida na velhice: enfoque multidisciplinar.* Campinas: Alínea; 2007. p. 13-59.

33. Silva AS, Venites JB, Bilton T. A relação entre o uso do aparelho de amplificação sonora individual - AASI - e a melhora da função cognitiva no envelhecimento. *Distúrb Comun.* 2002, 14(1):63-89.

34. Britto PR, Cabral JE. O papel da educação no minixame do estado mental: um estudo no nordeste do Brasil. *Arq Neuro-Psiquiatr.* 2004, 62(2):206-11.

35. Kopper H. Texeira A.R, Dornelles S. Desempenho Cognitivo em um Grupo de Idosos: Influência de Audição, Idade, Sexo e Escolaridade – *Arquivos Internacionais de Otorrinolaringologia.* Ano: 2009 Vol. 13 Num. 1 - Jan/Mar - (6º)

36. Schaie, K Warner (1996a). Intellectual development in adulthood. In J E Birren and K Warner Schaie (Eds.), *op. cit.*

37. Callegari-Jacques, Sídia M. (2003) *Bioestatística: princípios e aplicações.* Artmed. Porto Alegre.

Anexo 1-Normas da Revista

**Instruções gerais para submissão de manuscritos para a revista
Arquivos Internacionais de Otorrinolaringologia**



Revista ARQUIVOS INTERNACIONAIS DE OTORRINOLARINGOLOGIA - ISSN 1809-4872 (Português)

Fundação Otorrinolaringologia,

Rua Teodoro Sampaio, 483 - Pinheiros -

São Paulo - SP - Brasil - CEP 05405-000,

Tel./fax: (+5511) 3068-9855, e-mail: geraldojotz@terra.com.br

A revista Arquivos Internacionais de Otorrinolaringologia publica manuscritos da comunidade científica Nacional e Internacional na forma de artigos originais de pesquisa clínica e experimental, artigos de revisão sistemática de literatura e metanálises, artigos de relatos de caso, artigos de opinião e cartas ao editor. Artigos de opinião e Cartas ao Editor são escritos apenas sob convite expresso do editor, Artigos publicados em eventos científicos só serão publicados na revista Arquivos Internacionais de Otorrinolaringologia após passarem pelo processo editorial normal da revista. A revista Arquivos Internacionais de Otorrinolaringologia tem periodicidade trimestral e apoia as políticas para registro de ensaios clínicos da Organização Mundial de Saúde (OMS) e do *International Committee of Medical Journal Editors* (ICMJE), reconhecendo a importância dessas iniciativas para o registro e divulgação internacional de informações sobre estudos clínicos, em acesso aberto. Sendo assim, somente serão aceitos para publicação os artigos de pesquisas clínicas que tenham recebido um número de identificação em um dos Registros de Ensaios Clínicos validados pelos critérios estabelecidos pela OMS e ICMJE, cujos endereços estão disponíveis no *site* do ICMJE <http://www.icmje.org/>. O número de identificação deverá ser informado ao final do resumo. Os manuscritos submetidos são inicialmente avaliados quanto ao atendimento técnico das regras de submissão da revista e após isso passam pela avaliação científica inicial pelo Editor e caso necessário, encaminhados aos Editores Associados, de acordo com a área temática principal de atuação de cada um. Após esta

avaliação científica inicial, o manuscrito é encaminhado para a revisão por 2 (dois) componentes do corpo editorial, também selecionados por sua reconhecida competência nas áreas de Otorrinolaringologia, Cirurgia de Cabeça e Pescoço, Alergia e Imunologia, Fonoaudiologia ou Audiologia, em um sistema duplo-cego de avaliação por pares (*peerreview*), onde os revisores não têm informações sobre os autores e vice-versa. Além disto, os revisores não têm informação sobre os outros eventuais revisores que estejam avaliando o mesmo material.

O material é encaminhado aos revisores por meio eletrônico, podendo os mesmos aceitar ou recusar a revisão, em virtude de impossibilidades físicas, temporais ou de conflitos de interesse pessoais, comerciais, políticos, familiares, científicos ou financeiros. Em caso de ausência para seguir com a revisão, a mesma deve ser efetivada em um prazo máximo de 15 (quinze) dias. Os revisores acessam o Sistema de Gestão de Publicações (SGP) através de senha própria, onde disponibilizado o material para revisão, de acordo com a classificação do artigo em original, revisão ou de relato de caso. Os mesmos têm a opção de aprovar, aprovar com ressalvas e solicitar modificações ou recusar o referido manuscrito. Os pareceres com as sugestões dos revisores, em caso de aprovação do artigo são encaminhados aos autores, também em mídia eletrônica, e podem ser contestados ou não. Os autores devem retornar o material também por meio eletrônico, com o atendimento às sugestões ou com os argumentos contrários, que serão avaliados pelo mesmo revisor e pelo editor. Em casos de recusa para publicação, todo o material é devolvido aos autores, também por meio eletrônico. Em casos de opiniões conflitantes entre os revisores, um terceiro revisor e o Editor Associado ou o Editor participam também da avaliação.

Todos os trabalhos deverão ser acompanhados da Declaração de Transferência dos Direitos Autorais e Declaração de Ausência de Conflitos de Interesse assinadas pelos autores, além da Declaração de Autorização para o Uso de Imagens ou Materiais quando cabível. Os conceitos emitidos nos trabalhos são de responsabilidade exclusiva dos autores, que ainda se responsabilizam integralmente pela originalidade do material e da não submissão simultânea a outros periódicos. Os trabalhos aprovados são publicados nos formatos impresso e eletrônico e passam a ser propriedade da revista, em todas as línguas e países, sendo vedada a reprodução total ou parcial em qualquer idioma para outros idiomas sem a autorização da mesma. Os artigos devem ser enviados exclusivamente por via eletrônica, através do Sistema de Gestão de Publicações na internet no endereço <http://www.arquivosdeorl.org.br/sgp> nas seguintes línguas: português, espanhol, italiano, francês (sempre com resumo na língua natal e em inglês) ou na íntegra na língua inglesa.

Preparo dos manuscritos:

tamanho do artigo completo não deverá exceder 24 páginas (laudas do Word) para artigos originais e artigos de revisão, 15 páginas para relatos de caso e artigos de opinião e 2 páginas para as cartas ao editor. As margens não precisam ser definidas, pois o sistema SGP as definirá. Será obedecida a seguinte ordem: página de rosto, resumo em português ou na língua nativa, resumo em inglês, palavras-chave em português e inglês, texto, agradecimentos, referências bibliográficas, gráficos, tabelas e legendas de figuras. Cada tópico deve ser iniciado em uma nova página e deve conter:

Página de rosto - o título do artigo em português e inglês, curtos e objetivos; nome dos autores com titulação mais importante de cada um; instituição à qual o trabalho está vinculado; cidade, endereço, telefone, e-mail e fax do autor responsável pela correspondência; se o trabalho apresentado em congresso, especificar nome do evento, data e cidade; fonte de suporte ou financiamento se houver e se há alguma espécie de conflito de interesses.

a segunda página - o resumo estruturado em português e inglês, com o máximo de 250 palavras cada. Para **artigos originais**, incluir dados de introdução, objetivos, métodos, resultados e conclusões. Para **artigos de revisão**, incluir introdução, objetivos, síntese dos dados e conclusões. Para **relatos de caso**, incluir introdução, objetivos, relato resumido e conclusões. Além do resumo, fornecer três a seis descritores em português e inglês, selecionados da lista de "Descritores em Ciências da Saúde" da BIREME, disponível no site <http://decs.bvs.br>.

Da terceira página em diante, o texto do artigo, assim dividido:

Artigos Originais: a) introdução com objetivo; b) método; c) resultados; d) discussão; e) conclusões; f) referências bibliográficas. As informações contidas em tabelas e figuras não devem ser repetidas no texto. Estudos envolvendo seres humanos e animais devem fazer referência ao número do protocolo de aprovação pelo respectivo Comitês de Ética em Pesquisa instituição à qual está vinculada a pesquisa. Artigos originais são definidos como relatórios de trabalho original com contribuições significativas e válidas. Os leitores devem extrair de um artigo geral conclusões objetivas que vão ao encontro dos objetivos propostos.

Artigos de Revisão da Literatura: a) introdução; b) revisão de literatura; c) discussão; d) comentários finais; e) referências bibliográficas. Artigos de revisão devem abranger a literatura existente e atual sobre um tópico específico. A revisão deve identificar, confrontar e discutir as diferenças de interpretação ou opinião.

Artigos de Atualização: a) introdução; b) revisão de um determinado tema; c) discussão; d)

comentários finais; e) referências bibliográficas. O artigo de atualização é uma produção científica que explora um determinado tema, desenvolvido a partir de dados atuais disponíveis aos autores. Tem por finalidade organizar um discurso explorando um assunto específico, com base em obras publicadas recentemente.

Artigos de Relato de Caso: a) introdução; b) revisão de literatura com diagnóstico diferencial; c) apresentação de caso clínico; d) discussão; e) comentários finais; f) referências bibliográficas. Relatos de caso deverão apresentar características inusitadas ou cientificamente relevantes. Será dada prioridade a relatos de cunho multidisciplinar, interdisciplinar e/ou prático.

- **Artigos de Opinião e Carta ao Editor:** deverão ser feitos sob convite do Editor.

Referências bibliográficas - as referências devem ser apresentadas em ordem de aparecimento no texto e identificadas no texto em numerais arábicos entre parênteses. As abreviaturas dos periódicos devem ser baseadas no "Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Medical Journals", disponível pelo site <http://www.icmje.org>. Todos os autores deverão ser incluídos quando houver até seis; quando houver sete ou mais, os primeiros seis devem ser citados e 'et al.' Adicionado para os subsequentes. Serão aceitas no máximo 90 referências para artigos originais, 120 para artigos de revisão ou de atualização e 15 para relatos de casos.

Exemplos:

Periódicos: Sobrenome do(s) Autor(es) e Iniciais. Título do Artigo. Abreviaturas do Periódico; ano; volume: página inicial - página final. **Ex: Hueb MM, Goycoolea MV, Muchow DC, Duvall AJ, Paparella MM, Sheridan C. In search of missing links in otology III. Development of a new animal model for cholesteatoma. Laryngoscope. 1993, 103:774-84.**

Teses: Sobrenome do Autor e Iniciais. Título da Tese. Cidade, ano, página (Tese de Mestrado ou Doutorado - Nome da Faculdade). **Ex: Hueb MM. Colesteatoma Adquirido: Avanços experimentais na compreensão de sua patogênese. São Paulo, 1997, p. 100, (Tese de Doutorado - Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo);**

Livros: Sobrenome do(s) Autor(es) e Iniciais. Título do Livro, no da edição. Cidade: Editora; **Ex: Bento RF, Miniti A, Marone, SAM. Tratado de Otologia. 1a ed. São Paulo: Edusp, Fundação Otorrinolaringologia, FAPESP; 1998;**

Capítulos de Livros: Sobrenome do(s) Autor(es) do capítulo e Iniciais. Nome do capítulo. In:

sobrenome do(s) Autor(es) do Livro e Iniciais. Título do Livro. Número da edição. Cidade: Editora; ano, página inicial - página final. Ex: Hueb MM, Silveira JAM e Hueb AM. esclerose. Em: Campos CAH, Costa HOO (eds). Tratado de Otorrinolaringologia. 1ª ed. São Paulo: Editora Roca; 2003, Vol. 2, pp. 193-205.

Material eletrônico: para artigos na íntegra retirados da internet, seguir as regras prévias, acrescentando no final "disponível em: endereço do site".

breviaturas e Unidades: a revista reconhece o Sistema Internacional (SI) de unidades. As abreviaturas devem ser usadas apenas para palavras muito frequentes no texto.

Tabelas e Gráficos: cada tabela deve ser apresentada com números arábicos, por ordem de aparecimento no texto, em página separada com um título sucinto, porém explicativo, não sublinhando ou desenhando linhas dentro das tabelas. Quando houver tabelas com grande número de dados, preferir os gráficos (em preto e branco). Se houver abreviaturas, providenciar um texto explicativo na borda inferior da tabela ou gráfico.

Ilustrações: enviar as imagens e legendas conforme instruções de envio do Sistema de Gestão de Publicações (SGP) no site <http://www.arquivosdeorl.org.br>. Até um total de 8 figuras será publicado sem custos para os autores; fotos coloridas serão publicadas dependendo de decisão do editor.

GUIA PARA AUTORES

- Título em português e inglês; nome e titulação dos autores; instituição; endereço para correspondência; apresentação em congresso; fonte de financiamento;
- Resumo estruturado em tópicos e palavras-chave em português e inglês;
 - Texto em português;
 - Agradecimentos;
 - Referências Bibliográficas;
 - Tabelas e gráficos;
 - Ilustrações (fotos e desenhos);

- Legendas das ilustrações.

declaração por escrito de todos os autores que o material não foi publicado em outros locais, permissão por escrito para reproduzir fotos/figuras/gráficos/tabelas ou qualquer material já publicado ou declaração por escrito do paciente em casos de fotografias que permitam a sua identificação.

declaração por escrito sobre a "Transferência dos Direitos Autorais" e sobre a "Declaração de Conflitos de Interesse".

autorização da Comissão de Ética da Instituição de origem para estudos em humanos ou animais (pode estar incorporado no capítulo Método, com o número de protocolo de aprovação).

INSTRUÇÕES PARA SUBMISSÃO ON-LINE DE MANUSCRITOS USANDO O SISTEMA DE GESTÃO DE PUBLICAÇÕES (SGP)

Todo o processo de submissão deverá ser feito através do endereço de internet [://www.arquivosdeorl.org.br/sgp](http://www.arquivosdeorl.org.br/sgp), que dá acesso ao nosso Sistema de Gestão de Publicações (SGP), onde é feita a submissão do artigo pelos autores e a avaliação por revisores do corpo editorial, em um processo onde os nomes dos autores do artigo em questão não são mostrados em nenhuma instância. Quando acessar este link, o sistema irá pedir seu nome de usuário e senha, caso já esteja cadastrado. Caso contrário clique no botão "Quero me cadastrar" para fazer seu cadastro. Ou ainda, caso tenha esquecido sua senha, use o mecanismo para lembrar sua senha, que gerará automaticamente um e-mail contendo a mesma.

O autor (es) deve (m) manter uma cópia de todo o material enviado para publicação, pois os editores não se responsabilizam pelo extravio do material.

O processo de submissão é composto de oito passos, listados abaixo:

1º - Informar Classificação

2º - Envio de Imagens para o seu Artigo

3º - Cadastrar Co-autor (es)

4º - Informar Título e Palavras-chaves

5º - Informar Resumo e Comentários

6º - Montar Manuscrito

- Transferência de Copyright (Cessão de Direitos) e Declaração de Conflitos de Interesse

8º - Aprovação do (s) Autor (es)

Na submissão, o sistema oferece a opção de salvar uma cópia de seu manuscrito em formato PDF para seu controle.

A Revista encoraja fortemente que os autores submetam eletronicamente manuscritos reparados em WordPerfect ou Microsoft Word, pois no passo "Montar Manuscrito", será exibida uma tela que simula o Word, onde é possível "copiar e colar" de qualquer editor de texto, inclusive as tabelas. O texto deverá ser digitado em espaço duplo, sendo que as margens devem ser definidas, pois o sistema SGP as definirá automaticamente. Regras para imagens e gráficos estão descritas abaixo.

Submissão on-line passo a passo

1º Passo: Informar Classificação

Escolha uma das quatro opções: Artigo Original, Artigo de Revisão, Artigo de Atualização ou Relato de Caso.

2º Passo: Envio de imagens para o seu artigo:

As imagens deverão obrigatoriamente estar em formato JPG. Caso necessite alterar o formato de suas imagens entre na seção DOWNLOADS no SGP em:

<http://www.arquivosdeorl.org.br/SGP/naveg/downloads.asp> e faça o download de algum dos programas freeware oferecidos para edição de imagens (requer senha de acesso).

O sistema envia grupos de até cinco imagens por vez. Para submeter mais de cinco imagens, clique no botão "Enviar mais imagens". Logo após serão exibidas miniaturas das imagens, e há um ícone () que deverá ser clicado para editar o título e a legenda de cada imagem submetida.

3º Passo: Cadastrar Co-autor (es)

Cadastramos cada co-autor, informando nome completo, cargo e titulação obrigatoriamente. O CPF

oderá ser informado posteriormente. A ordem dos co-autores pode ser alterada facilmente usando as "setas" exibidas na tela.

4º Passo: Informar Título e Palavras-chave

ome o título do trabalho, em português e inglês, e as Palavras-chave (Português) e Keywords (Inglês), que deverão ter aproximadamente 2 a 6 palavras chaves pertinentes (ESTAS PALAVRAS DEVERÃO ESTAR CONTIDAS NO DECS E NO MESH que podem encontrados no **SGP** em todas as telas).

5º Passo: Informar Resumo e Comentários

Resumo/Abstract deverá obrigatoriamente conter no máximo 250 palavras cada. O autor deverá preencher os campos: Instituição, Nome e endereço para correspondência, suporte financeiro (deverá ser provida qualquer informação sobre concessões ou outro apoio financeiro) carta ao editor (opcional). Importante: o limite máximo aceito pelo sistema de submissão online para os resumos em português e inglês é de 250 palavras cada. O excedente será cortado automaticamente pelo sistema.

6º Passo: Montar Manuscrito

esta tela é exibido um simulador do Word com todas as funcionalidades de formatação de texto necessárias. Para inserir seu texto neste campo, simplesmente selecione todo seu trabalho e cole no campo de montagem do manuscrito (artigo). Somente selecione textos e tabelas, as imagens já deverão ter sido enviadas no 2º passo e serão inseridas no final do trabalho automaticamente. Importante: Nunca coloque neste campo os nomes de autores, co-autores, ou qualquer outra informação que possa identificar onde o trabalho foi realizado. Tal exigência se deve ao fato de o processo de revisão transcorrer sem o conhecimento destes dados pelo (s) revisor (es). A não observância deste detalhe fará com que seu trabalho seja devolvido como **FORA DE PADRÃO** para correções.

7º Passo: Copyright (Cessão de Direitos) e Declaração de Conflitos de Interesse

este passo é exibida a tela com o termo de Copyright e outra com a Declaração de conflitos de interesse, que devem ser impressas, para que o autor colha as assinaturas e informe os dados dele e de cada co-autor. A revisão do artigo será feita por pares, sendo avaliado potencial conflito de interesse que impossibilite a mesma, baseado em relação comercial, familiar, científica, institucional ou qualquer outra com o autor ou co-autores e com o conteúdo do trabalho. Em caso de material já publicado ou em caso de material que possa identificar o

iente, imprima os formulários adequados e colha as assinaturas e dados conforme indicado. GP oferece a opção de impressão destes termos clicando nos links apropriados. Em seguida estes documentos deverão ser enviados pelo correio ou por FAX para:

Revista ARQUIVOS INTERNACIONAIS DE OTORRINOLARINGOLOGIA -

Fundação de Otorrinolaringologia -

A/C Dr. Geraldo Pereira Jotz -

Rua Teodoro Sampaio, 483, CEP 05405-000,

São Paulo - SP - Brasil ou para o

FAX: +55 (11) 3085-9943

8º Passo (Último passo): Aprovação do Autor

é o último passo para completar a submissão do artigo. Nesta tela o autor terá a opção de atualizar seu trabalho no sistema e também pode salvar uma versão em PDF de seu trabalho

em submetido. Importante: O autor deverá clicar no link " **APROVAR MANUSCRITO**"

para que seu trabalho seja encaminhado à Secretaria da revista ARQUIVOS INTERNACIONAIS DE OTORRINOLARINGOLOGIA para conferência e confirmação.

Procedimentos após a submissão (Notificações via e-mail)

Após terminar a submissão de seu trabalho, será gerado um e-mail informando se a submissão foi efetuada corretamente. Quando o trabalho for recebido e conferido será gerado outro e-mail informando se o mesmo está dentro dos padrões solicitados. Caso o artigo esteja "Fora de padrão" o autor será avisado por e-mail e poderá corrigi-lo entrando no site

<http://www.arquivosdeorl.org.br/sgp>

O autor que submeteu o trabalho poderá acompanhar a sua tramitação a qualquer momento pelo site da revista, através do código de **fluxo gerado automaticamente pelo SGP ou ainda pelo título de seu trabalho.**

Importante: Como o sistema gera e-mails automaticamente conforme seu artigo estiver sendo processado é imprescindível que o autor DESABILITE seus filtros de SPAM em seus respectivos provedores ou que configure suas contas de e-mail para ACEITAR qualquer mensagem de domínios ARQUIVOSDEORL.ORG.BR e FORL.ORG.BR. Para informações sobre como configurar seu filtro de spam entre em contato com seu provedor de acesso.



Todos os direitos reservados. Proibida a reprodução de artigos
sem autorização prévia por escrito da FORL © 1997 / 2011



Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Título do Projeto: Funções Neuropsicológicas em Idosos Usuários e Não Usuários de Próteses Auditivas: um Estudo Comparativo

Pesquisadora-responsável: Fga. Dra. Adriane Ribeiro Teixeira (CRFa/RS 5628)

Este projeto tem como objetivo verificar se o processo de protetização e o tempo pós-protetização são fatores preditivos do desempenho neuropsicológico de idosos com perda auditiva. Para isto, será aplicado um questionário e testes auditivos e de avaliação neuropsicológica, que avaliam a audição e outras funções como memória e atenção, entre outros. Estes testes não causam dor ou desconforto.

Os testes serão aplicados em uma ou duas sessões e reaplicados após três meses, seis meses e um ano. Os resultados obtidos serão utilizados na elaboração de artigos científicos e resumos, para serem apresentados em congressos e publicados em revistas, mas os participantes não serão identificados (direito de sigilo) e podem desistir de participar a qualquer momento.

Se o participante optar por desistir de participar do estudo, deverá entrar em contato com os pesquisadores, comunicando sua decisão. Não serão exigidas explicações sobre o motivo da desistência e as avaliações e tratamentos que o mesmo estará realizando não serão prejudicados em função deste fato.

Esclarecimentos sobre o projeto podem ser solicitados para o pesquisador responsável, no Instituto de Psicologia do Desenvolvimento e da Personalidade da UFRGS ou pelo e-mail adriane.teixeira@gmail.com. Poderão procurar, ainda, o Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Psicologia da UFRGS, localizado na rua Ramiro Barcelos, 2600, Bairro Santana, Porto Alegre, RS – fone (51) 3308-5066 – e-mail cep-psico@ufrgs.br.

Assim, assino o presente documento em duas vias de igual teor e forma, ficando uma em minha posse, e autorizando a utilização dos resultados obtidos nas minhas avaliações para o desenvolvimento da pesquisa.

Porto Alegre, _____ de _____ de 2011.

Nome: _____ RG: _____

Assinatura: _____

Assinatura do Pesquisador Responsável: _____

Questionário sócio-demográfico e audiológico

1. Nome: _____
2. Número de identificação no projeto: _____
3. Data de nascimento: _____ 4. Idade: _____
5. Profissão: _____
6. Telefone: _____
7. Sexo: (1) Masculino (2) Feminino
8. Dominância manual: (1) Destro (2) Sinistro (3) Ambidestro
9. Sabe ler e escrever? (1) Sim (2) Não
10. Frequentou escola? (1) Sim (2) Não
11. Até que série estudou?
(1) Primeiro grau incompleto (2) Primeiro grau completo (3) Ginásial incompleto (4) Ginásial Completo (5) Secundário Incompleto (6) Secundário Completo (7) Superior Incompleto (8) Superior Completo (9) Pós graduação (10) Não sabe (11) Não frequentou escola formal
12. Costuma ler? (1) Sim (2) Não
13. Com que frequência?
(1) todos os dias (2) alguns dias por semana (3) uma vez por semana (4) raramente (5) nunca
14. Costuma escrever textos, recados, cartas, bilhetes? (1) Sim (2) Não
15. Com que frequência?
(1) todos os dias (2) alguns dias por semana (3) uma vez por semana (4) raramente (5) nunca
16. Ouve bem? (1) Sim (2) Não
17. Já realizou exame auditivo anteriormente? (1) Sim (2) Não
18. Sabe ou lembra do resultado? _____
19. Tem dificuldades para entender (compreender) a fala? (1) Sim (2) Não
20. Se a resposta a pergunta anterior foi sim, em quais as situações percebe dificuldade para compreender a fala:
(1) Sempre (2) Em ambiente ruidoso (3) Quando a fala é muito rápida (4) Quando a fala é muito fraca
(5) No telefone (6) em outra situação. Qual? _____
21. Tem algum problema de saúde? Qual? _____
22. Usa medicamentos? Quais? _____
23. Já esteve hospitalizado? (1) Sim (2) Não Por quê? _____
24. Histórico de problema neurológico ou psiquiátrico? (1) Sim (2) Não Qual? _____

Mini Exame do Estado Mental

1. Orientação no tempo:

- Em que ano nós estamos? _____
Em que estação do ano nós estamos? _____
Em que mês nós estamos? _____
Em que dia da semana nós estamos? _____
Em que dia do mês nós estamos? _____

2. Orientação no espaço:

- Em que estado nós estamos? _____
Em que cidade nós estamos? _____
Em que bairro nós estamos? _____
O que é este prédio onde nós estamos? _____
Em que andar nós estamos? _____

3. Memória

Repita as palavras: carro, vaso, bola

4. Atenção e cálculo

- 100-7 _____
solete a palavra MUNDO
solete a palavra MUNDO de trás para frente

5. Memória de evocação

Repetir as palavras que foram ditas anteriormente

6. Linguagem

- O que é isto? (lápis, relógio)
Repita: NEM AQUI, NEM ALI, NEM LÁ
Pegue este papel com a mão direita, dobre ao meio e coloque no chão
Ler o que está escrito e executar o comando: FECHER OS OLHOS
Escreva uma frase
Copie o desenho

Pontuação: 1 ponto para cada resposta correta

Total de pontos: _____

Escala de depressão geriátrica (GDS) – versão abreviada

	Sim	Não
1. Você está basicamente satisfeito com sua vida?		
2. Você deixou muitos de seus interesses e atividades?		
3. Você sente que sua vida está vazia?		
4. Você se aborrece com frequência?		
5. Você se sente de bom humor a maior parte do tempo?		
6. Você tem medo que algum mal vá lhe acontecer?		
7. Você se sente feliz a maior parte do tempo?		
8. Você sente que sua situação não tem saída?		
9. Você prefere ficar em casa a sair e fazer coisas novas?		
10. Você se sente com mais problemas de memória que a maioria?		
11. Você acha maravilhoso estar vivo?		
12. Você se sente um inútil nas atuais circunstâncias?		
13. Você se sente cheio de energia?		
14. Você acha que sua situação é sem esperança?		
15. Você sente que a maioria das pessoas está em situação melhor do que você?		

Instrumento de Avaliação Neuropsicológica Breve Neupsilin

Atenção		Score
2.1. Contagem inversa	Contagem de 50 a 30 pelo examinando	Tempo: /20
2.2. Repetição de seqüência de dígitos	4 9 2 8 1 4 3	/7
Total da Atenção		/27
Memória		
4.1. Memória de trabalho		
A) Ordenamento ascendente de dígitos	Repetição em ordem crescente de dez conjuntos de dois ate seis dígitos	/10
B) Span auditivo de palavras em sentenças	Memorização e evocação das últimas palavras de frases, após a leitura de conjuntos de duas, três, quatro e cinco sentenças pelo examinador	/28
Total memória de Trabalho		/38

Critério Brasil 2011

Posse de itens	Não tem	Tem (quantidade)			
		1	2	3	4 ou +
Televisor em cores	0	1	2	3	4
Rádios	0	1	2	3	4
Banheiros	0	4	5	6	7
Automóveis	0	4	7	9	9
Empregadas mensalistas	0	3	4	4	4
Máquinas de lavar	0	2	2	2	2
Videocassete/DVD		2	2	2	2
Geladeira	0	4	4	4	4
Freezer (separado ou segunda porta da geladeira)	0	2	2	2	2

Escolaridade do chefe da família

Nomenclatura antiga	Nomenclatura atual	Pontos
Analfabeto / Primário incompleto	Analfabeto/ Até 3ª série Fundamental/ Até 3ª série 1º. Grau	0
Primeiro incompleto/ Ginásial Incompleto	Até 4ª série Fundamental / Até 4ª série 1º. Grau.	1
Ginásial Completo / Colegial Incompleto	Fundamental completo/ 1º. Grau completo	2
Colegial Completo / Superior Incompleto	Médio completo/ 2º. Grau completo	4
Superior Completo	Superior completo	8

Classes:

A1	42-46
A2	35-41
B1	29-34
B2	23-28
C1	18-22
C2	14-17
D	8-13
E	0-7