

# ESTADO MENTAL E IMPACTO DO ZUMBIDO EM IDOSOS

## *State mental and impact of the tinnitus in the elderly*

Rafael Oliveira Gois<sup>(1)</sup>, Bruno Oliveira Gois<sup>(2)</sup>,  
 Maria Cecília Castello Silva Pereira<sup>(3)</sup>, Carlos Kazuo Taguchi<sup>(4)</sup>

### RESUMO

**Objetivo:** analisar o desempenho de uma população idosa no Mini Exame do Estado Mental; verificar os resultados da aplicação do *Tinnitus Handicap Inventory* (THI); averiguar a interferência das variáveis gênero, escolaridade e zumbido no desempenho geral no MEEM e THI; verificar possíveis relações do estado mental com o autorrelato das características psicoacústicas e escala emocional do THI. **Métodos:** estudo clínico descritivo, exploratório, quantitativo e qualitativo em que se submeteram ao MEEM e THI, 108 voluntários, de gênero masculino e feminino, com idade entre 60 a 80 anos encaminhados da Coordenadoria de Atenção Básica de Itabaiana – SE. Para a análise dos dados foram utilizadas a distribuição percentual simples e a correlação de Spearman com  $p < 0,05$ . **Resultados:** a média de idade foi 65,63 anos. Os resultados no MEEM agruparam-se em quatro níveis de escolaridade: sem escolaridade (37,0%);  $\geq 1$  a  $\leq 8$  anos (55,6%);  $\geq 9$  a  $\leq 11$  anos (4,6%) e  $\geq 12$  anos (2,8%); a média no MEEM foi 21,7. Observou-se que 49,1% pontuaram abaixo da nota de corte, enquanto 50,9% apresentaram nota igual ou superior ao parâmetro adotado. No THI, observou-se que 59,3% apresentavam queixa de zumbido. Verificou-se que o zumbido interfere na qualidade de vida de 89,10% da população estudada. **Conclusão:** uma parcela expressiva dos participantes apresentou alteração no MEEM. Não existiu associação significativa entre gênero, escolaridade e pontuação do MEEM e THI e a maioria dos participantes desta pesquisa referiu prejuízo na qualidade de vida com associação ao zumbido. Inexistiu relação entre queixa das características psicoacústicas do zumbido e resultados exibidos pelo MEEM, todavia, os achados apontaram que a maioria da população testada autorrelataram presença de zumbido.

**DESCRIPTORIOS:** Idoso; Zumbido; Transtornos Cognitivos; Diagnóstico; Qualidade de Vida

### ■ INTRODUÇÃO

A população brasileira, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística<sup>1</sup>, sofre transformações em seu padrão demográfico. Essas modificações que surgiram nos anos 40 ocorreram de forma morosa, passando a ser mais radicais a partir da década de 60. Isso é evidenciado no declínio das taxas de mortalidade seguido por uma queda dos níveis de fecundidade. Um dos principais fatores

contribuintes para a redução da mortalidade foi à melhora nos padrões da qualidade de vida, ocasionados por uma melhora no saneamento básico, investimentos em previdência social e infraestrutura urbana, além de um salto significativo na saúde pública, e com avanços, por exemplo, da indústria químico-farmacêutica.

O envelhecimento acarreta alterações em vários níveis e sistemas que podem comprometer a qualidade de vida. Dentre os problemas de saúde comuns na terceira idade, encontram-se os transtornos mentais, que acometem cerca de um terço da população idosa. Há poucos estudos epidemiológicos de morbidade psiquiátrica geral no idoso, apontando prevalências de 26,4% a 33,6% em comunidades brasileiras urbanas<sup>2</sup>.

O estudo do estado mental pode ser avaliado pelo Mini Exame do Estado Mental (MEEM) que é um teste de avaliação cognitiva com o objetivo de

<sup>(1)</sup> Universidade Federal de Sergipe – UFS, Aracaju, SE, Brasil.

<sup>(2)</sup> Universidade Federal de Sergipe – UFS, Aracaju, SE, Brasil.

<sup>(3)</sup> Universidade do Estado da Bahia, Salvador, BA, Brasil.

<sup>(4)</sup> Universidade Federal de Sergipe – UFS, Aracaju, SE, Brasil.

Conflito de interesses: inexistente

fornecer dados sobre diversos parâmetros cognitivos de qualquer população geriátrica. Este teste foi definido como mini por que se preocupa apenas com os aspectos cognitivos da função mental e por isso não serve para identificar a demência. O MEEM avalia: orientação temporal, orientação espacial, registro de três palavras, atenção e cálculo, recordação das três palavras, linguagem e capacidade construtiva visual<sup>3</sup>.

Esse teste é utilizado no mundo inteiro para avaliar o estado cognitivo. É um teste simples, especialmente indicado para avaliação de grandes grupos populacionais, com fins de análise estatística de incidência e prevalência de demência, de aplicação rápida (de 5 a 10 minutos), com pontuação que varia de 0 a 30 e suas questões avaliam: orientação temporal (5 pontos), orientação espacial (5 pontos), memória imediata (3 pontos), atenção e cálculo (5 pontos), memória de evocação (3 pontos), linguagem (8 pontos) e praxia visual e construtiva (1 ponto). Entretanto, deve-se ter cuidado ao avaliar a memória pelo MEEM, pois o esse exame é altamente influenciado pela idade e escolaridade, o que permite resultados “falso-positivos” e “falso-negativos”<sup>4</sup>.

Os estudos de Almeida (1998) e Brucki *et al.* (2003)<sup>5,6</sup> mostraram a interferência da escolaridade e idade no desempenho desse teste no estado de São Paulo. Almeida (1998)<sup>5</sup> traduziu e validou este questionário para o português brasileiro. Comumente, as alterações como perda auditiva e zumbido são frequentes na terceira idade. O zumbido vem se tornando uma queixa otológica frequente, acometendo cerca de 25 milhões de brasileiros<sup>7</sup>, e apresenta prevalência elevada, estando presente em 63,3% dos indivíduos acima de 45 anos. Falhas no raciocínio, na memória e na concentração são queixas frequentes, sendo que estas podem prejudicar as atividades de lazer, o repouso, a comunicação, o ambiente social e doméstico, repercutindo na esfera psíquica, provocando irritação, ansiedade, depressão e insônia<sup>8</sup>. Aproximadamente 17% da população é afetada pelo zumbido, e de 15% a 25% referem interferência em sua qualidade de vida<sup>9</sup>. Axelsson, Ringdahl (1989)<sup>10</sup>

apontam que esse distúrbio acomete de 10 a 15% da população e atinge de 20 a 40% dos idosos.

O zumbido é considerado uma percepção de som sem que haja sua presença no meio ambiente<sup>11</sup>. Consiste de uma sensação definida como ilusória que pode ser caracterizada como barulho semelhante ao ruído da chuva, do mar, de água corrente, de sinos, insetos, apitos, chiado, campainha, pulsação e outros. Esta sensação pode ser contínua ou intermitente, apresentar diferentes características tonais, ser intensa ou suave, além de ser percebida nos ouvidos ou na cabeça<sup>12</sup>.

O impacto do zumbido na qualidade de vida pode ser avaliado pelo *Tinnitus Handicap Inventory* (THI) que foi desenvolvido por Newman, Jacobson, Spitzer(1996)<sup>13</sup>. Este questionário é composto por 25 questões, divididas em três escalas, de fácil aplicação e interpretação, possui confiabilidade para a prática clínica e, ainda, aborda interferências do zumbido sobre a qualidade de vida do paciente: reações funcionais, emocionais e catastróficas ao zumbido. A funcional (F) mede o incômodo provocado pelo zumbido em funções mentais, sociais, ocupacionais e físicas. A escala emocional (E) mede as respostas afetivas como ansiedade, raiva e depressão. A catastrófica (C) quantifica o desespero e a incapacidade referida pelo acometido para conviver ou lidar-se do sintoma. São três as opções de resposta para cada uma das questões, pontuadas da seguinte maneira: para as respostas sim (4 pontos), às vezes (2 pontos) e não (nenhum ponto).<sup>13</sup>

Este instrumento, traduzido e validado para o português brasileiro em 2005 por Ferreira e colaboradores<sup>14</sup>, pode ser usado de forma ampla no contexto clínico para avaliação dos pacientes com zumbido, para a quantificação do incômodo relacionado a este sintoma e para avaliação de respostas a tratamentos propostos. Baguley *et al.* (2000)<sup>15</sup> e Berry *et al.*(2002)<sup>16</sup> utilizaram o THI para quantificar a melhora clínica do zumbido e salientaram a sua utilidade no monitoramento e avaliação do tratamento proposto.

De acordo com a proposta de McCombe *et al.* (1999)<sup>17</sup>, o zumbido pode ser:

Grau	Intensidade	Percentual
1	Desprezível	0-16%
2	Leve	18-36%
3	Moderado	38-56%
4	Severo	58-76%
5	Catastrófico	78-100%

Figura 1 – Classificação do grau da queixa de zumbido segundo McCombe *et al.*(1999)<sup>17</sup>.

Destaca-se o fato do crescente aumento das pesquisas voltadas para o estudo da qualidade de vida do idoso, porém não se encontram pesquisas que abordam a relação do estado mental e zumbido, levando-se em consideração que os idosos apresentam demandas de cuidados em saúde diferentes daquelas do restante da população, o que também é verdadeiro sob o enfoque fonoaudiológico. Uma população mais envelhecida exige maiores investimentos de recursos em saúde e seguridade social. O Brasil defronta-se com o desafio de elaborar políticas públicas mais eficientes para oferecer melhores condições de vida e saúde à sua crescente população idosa<sup>18</sup>.

Frente ao exposto, os objetivos desta pesquisa foram analisar o desempenho de uma população idosa no Mini-Exame do Estado Mental; verificar os resultados da aplicação do *Tinnitus Handicap Inventory* (THI); averiguar a interferência das variáveis gênero, escolaridade e zumbido no desempenho geral no MEEM e THI; verificar as possíveis relações do estado mental com o autorrelato das características psicoacústicas e escala emocional do THI.

## ■ MÉTODOS

O projeto desta pesquisa foi apreciado pelo comitê de Ética e Pesquisa do Núcleo de Medicina da Universidade Federal de Sergipe e foi aprovado com o parecer de número CAAE: 0016.0.107.000-10. Todos os pacientes assinaram termo de ciência e consentimento livre e esclarecido, garantindo o anonimato e a desistência a qualquer momento da pesquisa.

Trata-se de um estudo clínico descritivo, exploratório, quantitativo e qualitativo em que foram submetidos ao Mini Exame do Estado Mental (MEEM) e ao *Tinnitus Handicap Inventory* (THI), 108 voluntários, de gênero masculino e feminino, com faixa etária variando de 60 a 80 anos, avaliados na Associação Atlética de Itabaiana em parceria com a Coordenadoria de Atenção Básica de Itabaiana – SE.

Foram excluídos os indivíduos com idade inferior a 60 anos, que utilizavam drogas psicotrópicas, com histórico de acidente vascular encefálico, doenças neurológicas degenerativas, depressão, delírio, história de traumatismo cranioencefálico e diagnóstico prévio de demência.

Os indivíduos foram submetidos à aplicação do Mini Exame do Estado Mental (MEEM) desenvolvido por Folstein (1975)<sup>19</sup>.

Neste estudo utilizou-se a proposta para a língua brasileira de Almeida (1998)<sup>5</sup>, conforme apresentado abaixo:

## 1 - Mini Exame do Estado Mental – MEEM

### 1.1.1 - Máximo Orientação

5 ( ) Em que ano, mês, estação do ano estamos?  
5 ( ) Onde estamos: estado, país, cidade, hospital?

### 1.1.2 – Registros

3 ( ) Nomeie 3 objetos: diga palavra por palavra, devagar; peça ao paciente que repita as três palavras. Dê um ponto para cada resposta correta. Então repita todas novamente, para que ele aprenda.

### 1.1.3 - Atenção e Cálculo

5 ( ) Peça ao paciente que conte de trás para frente, começando do nº 100, de 7 em 7. Pare depois da 5ª resposta. Alternativamente peça para soletrar “mundo” ao contrário.

### 1.1.4 - Memória

3 ( ) Peça que ele repita as três palavras. Dê um ponto para cada resposta correta.

### 1.1.5 - Linguagem

9 ( ) Mostre um lápis e um relógio, peça-lhe que os nomeie (2 pontos).

- Peça que repita o seguinte:

“Nem sim, nem não, nem porque” (1 ponto).

- Dê as 3 seguintes ordens:

“Pegue esta folha de papel com a mão direita, passe a folha para a mão esquerda, coloque a folha no chão” (3 pontos).

- “Leia e faça o que está escrito”:

“Feche os olhos” (1 ponto).

“Escreva uma frase” (1 ponto).

“Copie este desenho” (1 ponto).

Total ( )

### 1.1.6 - Avalie o nível de consciência:

Alerta ( ) sonolento ( ) prostrado ( ) coma ( )

## 1.2 - Mini Exame do Estado Mental

Instruções para administração:

### 1.2.1 - Orientação

1) Pergunte pela data de hoje. Em seguida, pergunte especificamente pelos dados omitidos, ex.: “Pode me dizer também em que estação do ano nós estamos?” Um ponto para cada resposta correta.

2) Pergunte por partes: “Pode me dizer o nome deste hospital?” (cidade, país etc.). Um ponto para cada resposta correta. Observação: nesta etapa solicita-se aos voluntários que indicassem

o nome do local de avaliação, ou seja, Instituto de Longevidade de Aracaju ou Associação Atlética de Itabaiana.

#### 1.2.2 - Registro

Pergunte ao paciente se você pode aplicar-lhe um teste para avaliar sua memória. Diga o nome de 3 objetos que não se relacionem entre si, fale lenta e claramente, dê um espaço de um segundo entre cada palavra. Depois de dizer as 3 palavras, peça que ele as repita. Esta primeira repetição determina o escore (0 a 3), continue repetindo as palavras, por no máximo 6 vezes, até que ele repita todas as 3. Se ele não se lembrar das palavras, esta fase do teste deverá ser interrompida, sem insistência.

#### 1.2.3 - Atenção e Cálculo

Peça o paciente que conte começando do número 100, de 7 em 7, ao contrário. Peça que pare depois da 5ª subtração (93, 86, 79, 72, 65). Determine o escore pelo total de acertos. Se o paciente não conseguir ou não quiser fazer esta conta, peça-lhe que solete a palavra "mundo" de trás para frente. O escore será o número de letras que ele disser na ordem correta, ex.: odnum = (5), odunm = (3).

#### 1.2.4 - Memória

Pergunte ao paciente se ele pode relembrar as 3 palavras que você lhe pediu que guardasse na memória. Escore 0 a 3.

#### 1.2.5 - Linguagem

Nomeando: Mostre ao paciente um relógio de pulso e pergunte o que é isso. Repita com um lápis. Escore 0 a 2.

Nesta etapa da avaliação mostra-se ao paciente o telefone celular do avaliador no lugar do relógio de pulso.

Repetição: Diga uma frase e peça ao paciente que a repita. Repita apenas uma vez. Escore 0 a 1.

3 Ordens: Forneça ao paciente uma folha de papel em branco e peça que ele escreva uma frase para você. Não dite a frase, é preciso que ele escreva espontaneamente. Verifique se a frase contém sujeito, verbo e se faz sentido. A gramática e a pontuação não é preciso avaliar. Numa folha de papel em branco, desenhe um pentágono dentro do outro, com a diferença de 2 cm e peça que ele copie exatamente. Se os 10 ângulos estiverem presentes e 2 intersecções o escore será de 1 ponto. Tremor e rotação: ignore.

Observação: Frente às dificuldades apresentadas pela população, nesta etapa apresentou-se ao paciente um desenho de uma casa composta por formas geométricas e solicitou-se que ele copiasse.

A aplicação do MEEM foi realizada por dois avaliadores treinados que não possuíam nenhum vínculo de parentesco com os pacientes avaliados, bem como não mantiveram nenhum contato verbal ou visual entre eles.

Para a análise dos dados obtidos, utilizou as notas de corte, oriundas da adaptação do estudo de Herrera Jr., Caramelli, Nitrini (1998)<sup>20</sup> conforme a Figura 2 abaixo:

Escolaridade	Sem escolaridade	≥1 e ≤ 8 anos	≥ 9 e ≤ 11 anos	≥ 12 anos
Pontuação	19	24	24	28

**Figura 2 - Distribuição dos pontos de corte segundo o nível de escolaridade**

O THI foi aplicado e as respostas foram pontuadas de zero, quando o zumbido não interfere na vida do paciente, até 100 (pontos ou %), quando o grau de incômodo é grave. A somatória dos pontos resultantes das questões foi categorizada em cinco grupos ou graus de gravidade.

Para a análise estatística foi utilizado o software SSPS 20.0 e foram utilizadas as medidas resumos para descrição da amostra. Para verificar associação e correlação foram utilizados testes paramétricos com a correlação de *Spearman*. O nível de significância adotado foi de 5% ( $p < 0,05$ ) que foi destacado com asterisco quando presente.

Questão	Sim	Às vezes	Não
1. Devido ao seu zumbido é difícil se concentrar?			
2. O volume (intensidade) do seu zumbido faz com que seja difícil escutar as pessoas?			
3. O seu zumbido deixa você nervoso?			
4. O seu zumbido deixa você confuso?			
5. Devido ao seu zumbido, você se sente desesperado?			
6. Você se queixa muito do seu zumbido?			
7. Devido ao seu zumbido, você tem dificuldade para pegar no sono à noite?			
8. Você sente como se não pudesse se livrar do seu zumbido?			
9. O seu zumbido interfere na sua capacidade de aproveitar atividades sociais (tais como sair para jantar, ir ao cinema)?			
10. Devido ao seu zumbido, você se sente frustrado?			
11. Devido ao seu zumbido, você pensa que tem uma doença grave?			
12. O seu zumbido torna difícil aproveitar a vida?			
13. O seu zumbido interfere nas suas tarefas no serviço e em casa?			
14. Devido ao seu zumbido, você se sente frequentemente irritado?			
15. Devido ao seu zumbido, você acha difícil ler?			
16. O seu zumbido deixa você chateado?			
17. Você sente que o seu zumbido atrapalha o seu relacionamento com a sua família e amigos?			
18. Você acha difícil tirar a sua atenção do zumbido e se concentrar em outra coisa?			
19. Você sente que não tem controle sobre o seu zumbido?			
20. Devido ao seu zumbido, você se sente frequentemente cansado?			
21. Devido ao seu zumbido, você se sente frequentemente deprimido?			
22. O seu zumbido faz com que você sinta ansioso?			
23. Você sente que não pode mais suportar o seu zumbido?			
24. O seu zumbido piora quando você está estressado?			
25. O seu zumbido faz com que você se sinta inseguro?			

Figura 3 - Questionário do *Tinnitus Handicap Inventory* (THI)<sup>13</sup>, traduzido por Ferreira et al.(2005)<sup>14</sup>

## ■ RESULTADOS

Na Tabela 1 observa-se prevalência de indivíduos de gênero feminino se comparado aos de gênero masculino e verifica-se que a maioria da amostra (92,6%) é composta por indivíduos sem e de baixa escolaridade.

Na Tabela 2 observa-se que 50,9% da amostra pontuaram dentro dos padrões de normalidade

no MEEM e nota-se que metade das mulheres apresentou alteração no MEEM.

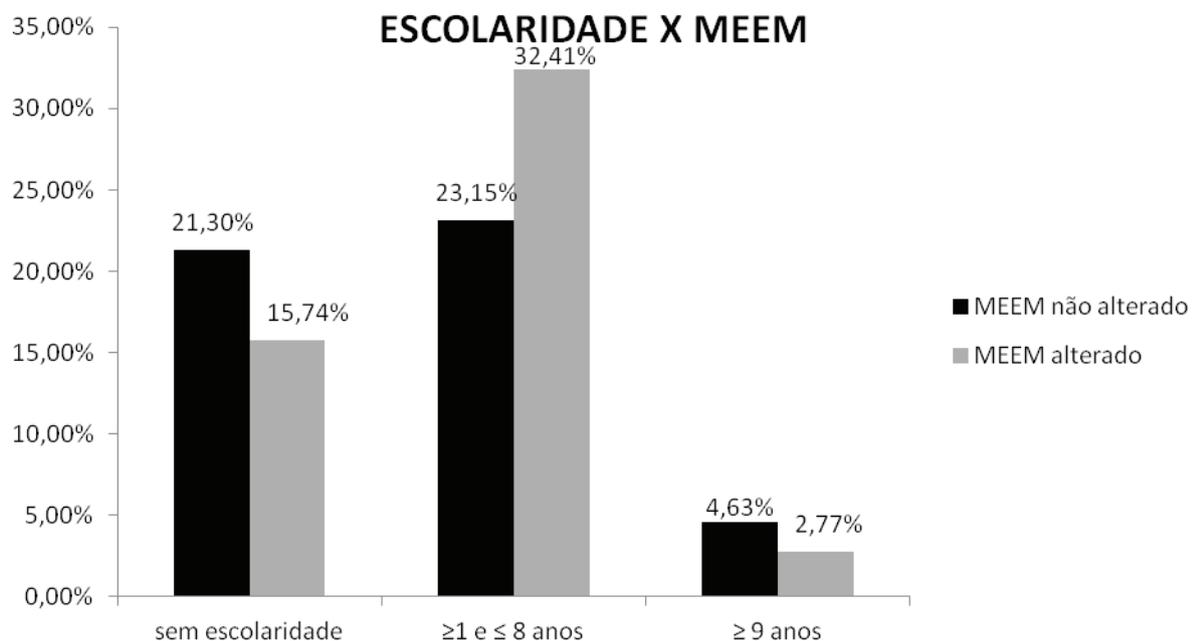
Na Figura 4 nota-se que nos indivíduos com  $\geq 1$  e  $\leq 8$  anos de escolaridade existiu um predomínio de pessoas com alteração no MEEM. Todavia, naqueles sem e com  $\geq 9$  anos de escolaridade houve uma predominância de indivíduos sem alteração no MEEM.

**Tabela 1 - Classificação percentual dos voluntários de gênero masculino e feminino e distribuição da população segundo escolaridade**

	Homens	Mulheres	Escolaridade	Quantidade	Percentual
<b>Quantidade</b>	4	104	sem escolaridade	40	37,0%
			≥ 1 e ≤ 8 anos	60	55,6%
<b>Percentual</b>	3,7%	96,30%	≥ 9 e ≤ 11 anos	5	4,6%
			≥ 12 anos	3	2,8%
<b>Total</b>	<b>3,7%</b>	<b>96,30%</b>		<b>108</b>	<b>100,0%</b>

**Tabela 2 - Distribuição percentual da relação: Gênero x Mini Exame do Estado Mental**

Gênero		MEEM		Total
		Com alteração	Sem alteração	
Feminino	Quantidade	52	52	<b>104</b>
	Porcentagem	50%	50%	<b>100%</b>
Masculino	Quantidade	1	3	<b>4</b>
	Porcentagem	25%	75%	<b>100%</b>
<b>Total</b>	<b>Quantidade</b>	<b>53</b>	<b>55</b>	<b>108</b>
	<b>Porcentagem</b>	<b>49,1%</b>	<b>50,9%</b>	<b>100%</b>

**Figura 4 - Distribuição percentual da relação: Escolaridade x Mini Exame do Estado Mental**

Os resultados apontaram que dentre os sujeitos que apresentaram relato de zumbido, 53,1% apresentaram alteração no MEEM; e entre aqueles que não referiram queixa de zumbido, 46,9% apresentaram MEEM alterado, denotando-se que

houve um equilíbrio entre aqueles que apresentavam zumbido e possuíam ou não alteração no MEEM, como também existiu um equilíbrio entre aqueles que não apresentavam zumbido e possuíam ou não alteração no MEEM.

Na Figura 5 denota-se que houve uma predominância da sensação desprezível/leve do zumbido naqueles com MEEM não alterado. Enquanto que naqueles com MEEM alterado houve uma pequena predominância dos indivíduos com sensação severo/catastrófica do zumbido.

Na Tabela 3 constata-se que 59,30% dos indivíduos submetidos ao THI apresentaram queixa de zumbido, averigua-se que, daqueles que detinham essa queixa, mais da metade da amostra (60,90%) foi composta por indivíduos em que o mesmo era percebido em ambas as orelhas e verifica-se que 71,90% dos indivíduos que tinham zumbido, descreviam-no como agudo.

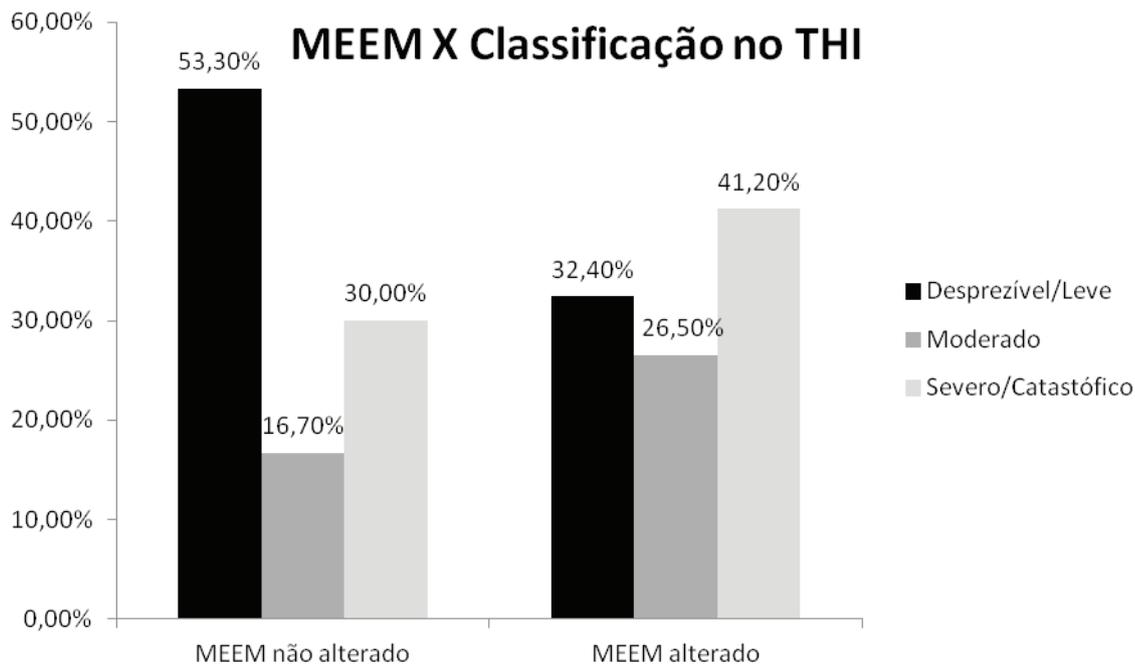


Figura 5 - Distribuição percentual da relação: Mini Exame do Estado Mental X Classificação no Tinnitus Handicap Inventory

Tabela 3 - Distribuição percentual dos resultados do Tinnitus Handicap Inventory, classificação quanto à orelha predominante do zumbido e sensação sonora ou Pitch

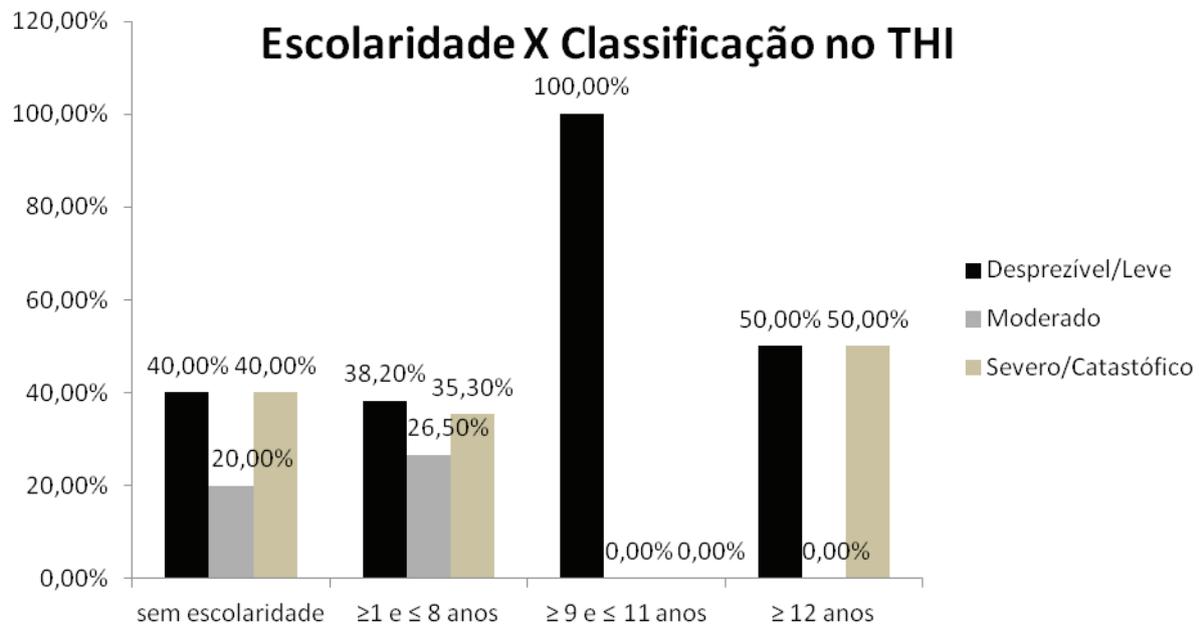
Presença de Zumbido	Quantidade	Percentual				
		Orelha			Pitch	
Sim	64	59,3%				
		Direita	Esquerda	Ambas	Agudo	Grave
		17,2%	21,9%	60,9%	71,9%	28,10%
Não	44	40,7%				
<b>Total</b>	<b>108</b>	<b>100,0%</b>				

Na Tabela 4 averigua-se que quase metade da amostra detentora dessa alteração, (42,20%) foi composta por indivíduos em que o zumbido era percebido de maneira desprezível ou leve e que 89,10% dos indivíduos que se queixam de zumbido, este acaba interferindo na qualidade de vida.

Na Figura 6 denota-se que houve um predomínio da sensação desprezível/leve e severo/catastrófica do zumbido nos grupos sem escolaridade,  $\geq 1$  e  $\leq 8$  e  $\geq 12$  anos de escolaridade. Enquanto que no grupo  $\geq 9$  e  $\leq 11$  anos de escolaridade somente existiu sensação Desprezível/leve do zumbido.

**Tabela 4 - Distribuição percentual da classificação quanto ao grau do zumbido e sua interferência na qualidade de vida**

Classificação do grau do zumbido	Quantidade	Percentual	Interferência do zumbido na qualidade de vida
Desprezível	7	10,9%	Não
Leve	20	31,3%	Sim
Moderado	14	21,9%	Sim
Severo	13	20,3%	Sim
Catastrófico	10	15,6%	Sim
<b>Total</b>	<b>64</b>	<b>100,0%</b>	<b>89,10%</b>



**Figura 6 - Distribuição percentual da relação: Escolaridade X Classificação no Tinnitus Handicap Inventory**

## ■ DISCUSSÃO

Na aplicação do MEEM obteve-se a média de 21,7 pontos, o que foi concordante com as médias alcançadas por alguns estudos<sup>21-24</sup>.

Observou-se que a média de idade da amostra geral foi de 65,63 anos, aproximando-se dos resultados obtidos por alguns pesquisadores<sup>24</sup>.

Nesta pesquisa, a maioria da amostra foi de gênero feminino (96,3%) e de indivíduos de baixa ou sem escolaridade (92,6%), o que concordou com estudo similar<sup>24</sup>. Os resultados relativos ao gênero confirmaram a tendência encontrada na literatura nos estudos<sup>25</sup> relacionados com os idosos segundo os quais, no Brasil, o número absoluto de mulheres

idosas tem sido superior quando confrontado com o de homens acima de 65 anos.

A análise estatística demonstrou que os resultados da aplicação do MEEM não revelaram associação com escolaridade, indo ao encontro de um estudo anterior<sup>26</sup>. Contudo, discordou de outros,<sup>6,24,27</sup> que mostraram que o MEEM apresenta relação com a escolaridade.

Quanto ao desempenho no MEEM, metade da amostra apresentou desempenho inferior à nota de corte estabelecida. A maior concentração ocorreu na faixa  $\geq 1$  e  $\leq 8$  anos de escolaridade (32,41%), concordando com alguns estudos<sup>23,28</sup> e discordando de outros<sup>24,29</sup>.

Uma pesquisa<sup>22</sup> cujo objetivo era o estudo do MEEM, correlacionando-o com a idade e escolaridade de idosos vivendo em comunidade, encontraram a média de 21,97 pontos, sendo que entre os idosos com  $\geq 1$  e  $\leq 8$  anos de escolaridade, a média foi 23,85, concordando com os achados desta pesquisa que, nessa faixa de escolaridade, foi de 22,76 pontos.

Depreende-se deste estudo que nem todos os voluntários de baixa escolaridade pontuaram abaixo do corte estabelecido, o que concordou com os resultados verificados em algumas pesquisas<sup>30</sup>.

A distribuição percentual apontou que a maioria dos voluntários avaliados pelo MEEM não apresentou escores indicativo de alteração cognitiva, ressaltando-se que foram adotados padrões diferenciados<sup>20</sup> conforme apresentado anteriormente.

Em relação ao THI, verificou-se que a média de idade dos voluntários com alteração no THI foi de 65,06 anos, sendo que 59,3% da amostra

entrevistada referiu presença de zumbido corroborando com um estudo<sup>31</sup>. A média da pontuação no THI da amostra foi de 26,94, o que discordou de estudo<sup>32</sup>.

Nesta pesquisa, o zumbido acompanhado de *pitch* agudo e em ambas a orelhas foi o mais frequente e o grau do incômodo prevalente foi o leve, o que corrobora com alguns achados relatados na literatura<sup>33-36</sup>,

Observou-se, ainda, que 89,10% dos indivíduos que possuíam zumbido referiram algum tipo de interferência em suas qualidades de vida, concordando com alguns estudos<sup>14, 37</sup> e discordando de outros<sup>38,39</sup>.

A análise estatística revelou que não ocorreu relação entre o autorrelato das características psicoacústicas do zumbido e os resultados apresentados pelo MEEM. Porém, os achados apontaram que a maioria da população avaliada queixou-se de zumbido, o que se aproximou dos resultados alcançados por um estudo<sup>38</sup>.

## ■ CONCLUSÃO

Uma parcela expressiva dos participantes apresentou alteração no MEEM. Não existiu associação significativa entre gênero, escolaridade e pontuação do MEEM e THI e a maioria dos participantes desta pesquisa referiu prejuízo na qualidade de vida com associação ao zumbido. Inexistiu relação entre queixa das características psicoacústicas do zumbido e resultados exibidos pelo MEEM, todavia, os achados apontaram que a maioria da população testada autorrelataram presença de zumbido.

**ABSTRACT**

**Purpose:** to analyze the performance of the elderly people on the Mini Mental State Examination (MMSE); to verify the results of the Tinnitus Handicap Inventory (THI); to investigate the interference of the variables gender, schooling and tinnitus on the MMSE and THI scores; to verify possible relations with self-reported mental state of psychoacoustic characteristics and emotional domain of THI. **Methods:** clinical descriptive, exploratory qualitative and quantitative research. It was submitted to the MMSE and THI, 108 volunteers, male and female, aged ranged 60 to 80 years referred from Coordenadoria de Atenção Básica of Itabaiana – SE. The statistical analysis based on sample distribution and Spearman's correlation with 0,05%. **Results:** the mean age was 65.63 years. The MMSE results were grouped into four levels of education: no schooling (37.0%),  $\geq 1$  to  $\leq 8$  years (55.6%),  $\geq 9$  to  $\leq 11$  years (4.6%) and  $\geq 12$  years (2.8%), the mean MMSE was 21.7 points. It was observed that 49.1% scored below the pattern, while 50.9% presented equals or exceeds the parameter used. On THI, we found that 59.3% presented tinnitus. It was observed that tinnitus interferes with the quality of life on 89.10% of the population. **Conclusion:** the majority of the elderly people presented abnormal MMSE. It was verify no significant association between gender, schooling and MMSE score and THI and the majority of the participants in this study reported impaired quality of life associated with tinnitus. No relation between abuse of psychoacoustic characteristics of tinnitus and results displayed by the MMSE, however, the data showed that the majority of the population tested complained of tinnitus.

**KEYWORDS:** Aged; Tinnitus; Cognition Disorders; Diagnosis; Quality of Life

**■ REFERÊNCIAS**

- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE: Revisão 2010. [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br). Acesso em 17 de agosto de 2011.
- Maragno L, Goldbaum M, Gianini RJ, Novaes HMD, César CLG. Prevalência de transtornos mentais comuns em populações atendidas pelo Programa Saúde da Família (QUALIS) no Município de São Paulo, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2006;22:1639-48.
- Chaves MLF. Teste de Avaliação Cognitiva: Mini-exame do estado mental. 2006. In: [www.cadastro.abneuro.org/site/arquivos\\_cont/8.pdf](http://www.cadastro.abneuro.org/site/arquivos_cont/8.pdf). Acesso em 25/07/10.
- Bertolucci PHF. Avaliação de memória. In: Caramelli P, Forlenza OV. *Neuropsiquiatria geriátrica*. São Paulo: Atheneu; 2000. p. 507-16.
- Almeida OP. Mini mental state examination and the diagnosis of dementia in Brazil. *Arq Neuropsiquiatria*. 1998;56(3B):605-12.
- Brucki SM, Nitrini R, Caramelli P, Bertolucci PH, Ivan H, Okamoto IH. Suggestions for utilization of the mini-mental state examination in Brazil. *Arq Neuropsiquiatria*. 2003;61(3-B):777-81.
- Sanchez TG, Ferrari GMS. O que é zumbido? In: Samelli AG. *Zumbido: avaliação, diagnóstico e reabilitação: abordagens atuais*. São Paulo: Lovise; 2004. p. 17-22.
- Castagno LA, Castagno S. Tinnitus: a clinical study. *Folha Méd*. 1985;91(5/6):393-5.
- Bento RF, Sanches, TG, Minitti A, Câmara J. Zumbido: características e epidemiologia. *Rev Bras Otorrinolaringol*. 1997;63(2):229-38.
- Axelsson A, Ringdahl A. Tinnitus: a study of its prevalence and characteristics. *Br J Audiol*. 1989;23(1):53-62.
- Elisabetsky M. Zumbidos: etiopatologia, diagnóstico e tratamento. *Folha Méd*. 1986;93(5/6):323-32.
- Ferreira AG, Ferreira NGM, Sierra CMMF. Zumbido: Tratamento cognitivo. *Folha Méd*. 1986;93(5/6):123-6.
- Newman CW, Jacobson GP, Spitzer JB. Development of the Tinnitus handicap Inventory. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1996;122(2):143-8.
- Ferreira PEA, Cunha F, Onishi ET, Branco-Barreiro FCA, Ganança FF. Tinnitus handicap inventory: cross-cultural adaptation to Brazilian Portuguese (original title: Tinnitus handicap inventory: adaptação cultural para o Português Brasileiro). *Pró-Fono R Atual Cient*. 2005;17(3):303-10.
- Baguley DM, Humphris RL, Hondgson CA. Convergent validity of the tinnitus handicap inventory and the tinnitus questionnaire. *J Laryngol Otol*. 2000; 114(11):840-3.
- Berry JA, Gold SL, Frederick EA, Gray WC, Staecker H. Patient-based outcomes in patients with primary tinnitus undergoing tinnitus retraining

therapy. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2002;128(10):1153-7.

17. McCombe A, Baguley D, Coles R, McKenna L, McKinney C, Windle-Taylor P. Guidelines for the grading of tinnitus severity: the results of a working group commissioned by the British Association of Otolaryngologists, Head and Neck Surgeons, 1999. *Clin Otolaryngol Allied Sci.* 2001;26:388-93.

18. Wong LLR, Carvalho JA. O rápido processo de envelhecimento populacional do Brasil: sérios desafios para as políticas públicas. *Rev Bras Estud Popul.* 2006;23:5-26.

19. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. Mini-Mental State: a practical method for grading the cognitive state of patients for clinician. *J Psychiatr Res.* 1975;2:189-98.

20. Herrera Junior E, Caramelli P, Nitrini R. Estudo epidemiológico de demência na cidade de Catanduva – estado de São Paulo – Brasil. *J. Psiq. Clin.* 1998;25:70-3.

21. Vitiello APP, Cirfaco JGM, Takahashi DY, Nitrini R, Caramelli P. Avaliação cognitiva breve de voluntários atendidos em ambulatórios de neurologia geral. *Arq Neuropsiquiatria.* 2007;65:299-303.

22. Laks J, Baptista EMR, Contino ALB, Paula EO, Engelhardt E. Normas do Mini-Exame do Estado Mental para uma amostra de idosos com baixa escolaridade residentes na comunidade no Brasil. *Cad. Saúde Pública.* 2007;23(2):315-9.

23. Converso MER, Iartelli I. Caracterização e análise do estado mental e funcional de idosos institucionalizados em instituições públicas de longa permanência. Analysis and characterization of functional capacity and mental state in residents in old folk's home. *J Bras Psiquiatria.* 2007;56(4):267-72.

24. Machado JC, Ribeiro RCL, Cotta RMM, Leal PFG. Declínio cognitivo de idosos e sua associação com fatores epidemiológicos em Viçosa, Minas Gerais / Cognitive decline of aged and its association with epidemiological factors in the city of Viçosa, Minas Gerais. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2011;14(1):109-21.

25. Lebrão ML, Laurenti R. Saúde, bem-estar e envelhecimento: o estudo Sabe no Município de São Paulo. *Rev. Bras. Epidemiol.* 2005;8(2):127-41.

26. Nagato AC, Santos MG, Martins TFP, Valença SS, Bezerra FS, Serva MV. Avaliação cognitiva de idosas institucionalizadas através do mini-exame do estado mental com ou sem tratamento fisioterapêutico. Cognitive evaluation of elderly through the mini-mental state exam with or without physical therapy. *Fisioterapia Brasil.* 2007;8(4):233-8.

27. Kochhann R, Cerveira MO, Godinho C, Camozzato A, Chaves MLF. Avaliação dos escores

do Mini-Exame do Estado Mental de acordo com diferentes faixas de idade e escolaridade, e gênero, em uma grande amostra brasileira de sujeitos saudáveis. *Evaluation of Mini-Mental State Examination scores according to different age and education strata, and sex, in a large Brazilian healthy sample.* *Dement Neuropsychol.* 2009;3(2):88-93.

28. Reis LA, Torres GV, Araújo CC, Reis LA, Novaes LKN. Rastreamento cognitivo de idosos institucionalizados no município de Jequié-BA. Cognitive tracking of institutionalized aged in the county of Jequié-BA. *Psicol. Estud.* 2009;14(2):295-301.

29. Gurian MBF, Oliveira RC, Laprega MR, Rodrigues Júnior AL. Rastreamento da função cognitiva de idosos não-institucionalizados / Screening cognitive function of non-institutionalized elderly. *Rev. bras. geriatr. gerontol.* 2012;15(2):275-84.

30. Fernandes RCL, Silva KS, Bonan C, Zahar SEV, Marinheiro LPF. Avaliação da cognição de mulheres no climatério com o Mini-Exame do Estado Mental e o Teste de Memória da Lista de Palavras. Cognitive function in menopausal women evaluated with the Mini-Mental State Examination and Word-List Memory Test. *Cad. Saúde pública.* 2009;25(9):1883-93.

31. Mondelli MFCG, Rocha AB. Correlação entre os achados audiológicos e incômodo com zumbido / Correlation between the audiological findings and tinnitus disorder. *Arq. int. otorrinolaringol. (Impr.)* 2011;15(2):172-80.

32. Pinto PCL, Sanchez TG, Tomita S. Avaliação da relação entre severidade do zumbido e perda auditiva, sexo e idade do paciente / The impact of gender, age and hearing loss on tinnitus severity. *Braz. j. otorhinolaryngol. (Impr.)* 2010;76(1):18-24.

33. Morais AA, Gil D. Zumbido em indivíduos sem perda auditiva e sua relação com a disfunção temporomandibular / Tinnitus in individuals without hearing loss and its relationship with temporomandibular dysfunction. *Braz. j. otorhinolaryngol. (Impr.)* 2012;78(2):59-65.

34. Urnau D, Tochetto TM. Características do zumbido e da hiperacusia em indivíduos normo-ouvintes / Characteristics of the tinnitus and hyperacusis in normal hearing individuals. *Arq. int. otorrinolaringol. (Impr.)* 2011;15(4):468-74.

35. Pinto PCL, Hoshino AC, Tomita S. Característica dos pacientes com queixa de zumbido atendidos em ambulatório especializado - HUCFF. *Cad. Saúde Colet.* 2008;16(3):437-48.

36. Sanchez TG, Bento RF, Miniti A, Cãmara J. Zumbido: Características e epidemiologia. Experiência do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. *Rev Bras Otorrinolaringol.* 1997; 63(3):229- 35.

37. Casaprima V. Estudio descriptivo sobre las características del acufeno en pacientes adultos que concurren a una clinica privada de ORL de la ciudad de Rosario [Dissertação]. Rosário: Facultad de Ciencias Medicas, Escuela de Fonoaudiologia; 2001.

38. Bento RF, Sanches TG, Minitti A, Câmara J. Zumbido: características e epidemiologia. Rev Bras Otorrinolaringol. 1997;63(2):229-38.

39. Almeida TAS, Samelli AG, Mecca FDN, Martino ED. Sensação subjetiva do zumbido pré e pós intervenção nutricional em alterações metabólicas / Tinnitus sensation pre and post nutritional intervention in metabolic disorders. Pró-fono R Atual Cient. 2009;21(4):291-7.

<http://dx.doi.org/10.1590/1982-0216201425212>

Recebido em: 25/10/2012

Aceito em: 25/04/2013

Endereço para correspondência:

Rafael Oliveira Gois

Rua Professor Lima Júnior, 801 – Centro

Itabaiana – Sergipe - Brasil

CEP: 49500-000

E-mail: rafaalgois1989@hotmail.com