PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS

ESCOLA DE CIÊNCIAS SOCIAIS E DA SAÚDE

CURSO DE FONOAUDIOLOGIA

VITÓRIA OLIVEIRA SOARES

ANÁLISE DAS HABILIDADES COGNITIVAS PRÉ E PÓS APARELHO DE AMPLIFICAÇÃO SONORA INDIVIDUAL (AASI)

GOIÂNIA

2023

VITÓRIA OLIVEIRA SOARES

ANÁLISE DAS HABILIDADES COGNITIVAS PRÉ E PÓS APARELHO DE AMPLIFICAÇÃO SONORA INDIVIDUAL (AASI)

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Escola de Ciências Sociais e da Saúde da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Fonoaudiologia.

Orientadora: Profa. Maione Maria Miléo.

GOIÂNIA

2023

**RESUMO**

**Objetivo Geral:** Analisar o impacto do uso do Aparelho de Amplificação Sonora Individual (AASI) no desempenho cognitivo em indivíduos protetizados. **Objetivos Específicos:** Avaliar o desempenho cognitivo através do Mini Exame do Estado Mental (MEEM) antes e após protetização, comparando o desempenho no teste, considerando-se o período pré e pós. **Metodologia:** Pesquisa transversal, descritiva de abordagem quantitativa. A coleta de dados será realizada no Centro de Referência em Saúde Auditiva da Pontifícia Universidade Católica de Goiás. A amostra será constituída por trinta idosos antes de receberem o AASI e um mês após o uso. Na primeira etapa será aplicado o MEEM após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Posteriormente, na segunda etapa, será aplicado novamente o mesmo teste, de forma a ser realizada uma comparação dos resultados e, assim, chegar a uma conclusão.

**Palavras chave:** Aparelho de Amplificação Sonora; Desempenho cognitivo; Protetização; Audição; Mini Exame do Estado Mental.

# INTRODUÇÃO

A Organização Mundial de Saúde (OMS) estima que 1 (uma) em cada 4 (quatro) indivíduos terão problemas auditivos até 2050, impactando diretamente em sua cognição (PAHO, 2021). A cognição de um indivíduo relaciona-se ao ato de conhecer, a palavra vem do latim e está ligada ao conhecimento que se adquire ao longo da vida por meio de aprendizados e experiências com auxilio dos 5 (cinco) sentidos: paladar, olfato, tato, visão e audição. Em 2019, a mesma OMS publicou o guia “Redução do risco de declínio cognitivo e demência - diretrizes da OMS” com alerta sobre a perda auditiva ser um grande fator de risco para a demência e declínio cognitivo (HEAR-IT, 2019).

A audição, por sua vez, é o ato de ouvir, é o sentido que possibilita que se escute tudo aquilo que está ao redor. Para ouvir com excelência é necessário que as estruturas do sistema auditivo estejam preservadas. As estruturas da orelha externa, pavilhão auricular e meato acústico externo, são elementos que captam e amplificam o som até a membrana timpânica. Essa já faz parte da orelha média e é reponsável por transmitir vibrações até os três menores ossos do corpo humano (martelo, bigorna e estribo) que protegem o ouvido quando expostos a sons de forte intensidade e transmitem os demais sons para o ouvido interno onde encontra a cóclea, principal orgão da audição, composta por milhares de células ciliadas, responsáveis por “peceber” o som e enviá-lo para o nervo auditivo. Somente após esse processo as ondas sonoras são transformadas em estímulos nervosos e conduzidas para o cérebro (BOÉCHAT, 2015).

Diante do exposto podemos observar que não é tão simples ouvir. E ouvir é muito importante para o desempenho de papéis fundamentais à vida como a comunicação, o equilibrio corporal e a memória sensorial, afinal:

O córtex auditivo (CA) é responsável pela sensação e percepção auditiva e, por sua ligação com a área de Wernicke, constitui-se o córtex associativo. Este córtex está relacionado ao reconhecimento de estímulos da linguagem, à interpretação dos seus significados em relação a memórias auditivas e à compreensão da linguagem falada. (BHATNAGAR, 2004 apud BERTICELLI, 2019, p. 35).

Kopper, Teixeira & Dornelles (2009) constataram que o grau de perda auditiva foi o único fator que interferiu no desempenho no Mini-Exame do Estado Mental (MEEM), sendo este uma avaliação composta por diversas questões cujo objetivo é avaliar as funções cognitivas e que possui excelente sensibilidade e especificidade para o diagnóstico de demência. Os autores perceberam que idosos com limiares auditivos normais e com perda auditiva de grau leve apresentaram escores significativamente melhores do que idosos com perda auditiva de grau moderado ou severo. Concluindo, portanto, que há relação entre perda auditiva e o desempenho cognitivo. As demais variáveis estudadas pelos autores (idade, sexo e escolaridade) não influenciaram nos escores do teste.

Outros estudos como de Silva, Venites e Bilton (2002) e Rocha e Martinelli (2019) também demonstraram a correlação existente entre audição e cognição após comparar resultados de avaliações cognitivas (mediante entrevistas e questionários) em idosos após o uso do aparelho de amplificação sonora individual. Esses estudos são então complementados por pesquisas cujo objetivo é examinar se o uso de próteses auditivas se associa ao melhor desempenho cognitivo, se apresentando, portanto, como solução ao problema. É o caso da pesquisa desenvolvida por Dawes et al (2015 apud BARATA, 2019), um estudo transversal em larga escala foi capaz de concluir que o uso de próteses auditivas colabora para o melhor desempenho cognitivo.

Outro estudo desenvolvido pelo francês Paquid (1989 apud BARATA, 2019) investigou a associação entre perda auditiva autodeclarada, o uso de prótese auditiva e o declínio na pontuação do MEEM ao longo de um período de seguimento de 25 anos. Os resultados demonstraram que a perda auditiva autodeclarada apresentava uma associação significativa com um maior declínio cognitivo durante o período de 25 anos. Por sua vez, os indivíduos com perda auditiva que usavam próteses auditivas não apresentaram diferenças significativas no declínio cognitivo comparativamente aos idosos sem perda auditiva. Com base nestes resultados, os autores sugeriram que o uso de prótese auditiva tem um papel atenuador no declínio cognitivo acelerado pela perda auditiva.

O aparelho de amplificação sonora individual (AASI) é, portanto, um dispositivo projetado para ajudar nessa problemática. Tornando o som audível para uma pessoa com a perda, também facilita o desenvolvimento psicossocial e intelectual trazendo uma melhora significativa para a qualidade de vida do indivíduo. Os aparelhos são indicados e adaptados com tipo da perda, grau, curva e suas particularidades. Todas os indivíduos que possuem uma dificuldade auditiva e de comunicação podem ser candidatos para o uso do AASI, independente do seu grau de perda ou tipo.

Sendo assim, é fundamental que fonoaudiólogos incluam em seus protocolos de avaliação auditiva de idosos, testes capazes de rastrear alterações nas áreas cognitivas e psicológicas do pretetizado.

Testes de rastreio, como o miniexame do estado mental e a escala de depressão geriátrica podem ser rapidamente aplicados, possibilitando que os encaminhamentos para avaliações complementares sejam feitos. Além disso, a utilização de tais instrumentos durante o processo de seleção e adaptação de próteses auditivas permite que o fonoaudiólogo tenha uma visão mais ampla do indivíduo, bem como verifique, por meio de reavaliações periódicas, se tais problemas estão sendo superados pelo uso do dispositivo de amplificação. (BOÉCHAT et al, 2015, p. 432)

O objetivo do presente estudo foi analisar o impacto do uso do Aparelho de Amplificação Sonora Individual (AASI) no desempenho cognitivo em indivíduos protetizados, avaliando o desempenho cognitivo através do Mini Exame do Estado Mental antes e após protetização, e assim comparar o desempenho em teste de rastreio cognitivo, considerando-se o período pré e pós protetização.

# MÉTODO

Estudo descritiva, transversal de abordagem quantitativa.Onde a presente pesquisa foi submetida enviada ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da PUC-GO, que avaliou as questões éticas. Assim o foi iniciado após a autorização do CEP sob protocolo 6.421.758, em 10 de outubro 2023. As condutas da pesquisa seguiram as disposições da Resolução no 466/12, do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde.

Na primeira etapa foi realizado o levantamento e seleção dos prontuários fornecidos pelo Centro de Referência em Saúde Auditiva da PUC-GO. Após o levantamento foi realizado a apresentação da pesquisa com o paciente na qual leram e assinaram os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLEs) e responderam a anamnese e o teste de avaliação (MEEM). A segunda foi realizado a nova aplicação do mini exame dos individuos participantes da pesquisa.

O Centro de Refêrencia de Saúde Auditiva forneceu a lista de pessoas que fariam a adaptação do aparelho auditivo no período de 10 a 30 de outubro de 2023. Desta relação, foram selecionados 37 pacientes idosos que iriam fazer a habilitação do AASI. Os pretensos participantes deveriam ter acima de 60 anos, residentes da cidade de Goiânia-GO, não poderiam ter usado aparelho auditivo anteriormente, nem apresentado perda auditiva desde a infância ou com antecedentes familiares de demência. Não foi possível o acesso a 11 destes, a justificativa foi que não eram primeira adaptação. Nos demais prontuários fornecidos, 8 não se manifestaram interesse em participar da pesquisa. Desta forma dezoito aceitaram participar da pesquisa. Na segunda etapa, foi realizado a nova aplicação do mini exame dos individuos participantes da pesquisa, na qual se realizou o agendamento do teste, no dia e hora de preferencia para o paciente.

A amostra foi composta por 18 (100%) idosos acima de 60 anos como , conforme a legislação brasileira, com faixa etária entre 62 a 90 anos, sendo um (6%) com idade de 62 anos, (6%) de 65 anos, (6%) de 69 anos, (6%) de 70 anos e duas (12%) 71 anos, (12%) de 72 anos, (6%) de 73 anos, (6%) de 74 anos, (6%) de 75 anos, (12%) de 76 anos, (6%) de 77 anos, (6%) de 84 anos, (6%) de 85 anos anos, (6%) de 86 anos, (8%) de 90 anos, sendo nove (50%) do sexo masculino e nove (50%) do feminino.

O TCLE 1 (apêndice 1) foi assinado pelo participante no mesmo dia em que foi a realização da anamnese (apêndice 2) e da primeira aplicação do MEEM (anexo 1).

 Ambas as etapas se deram nas dependências da PUC-GO, Área V, no Centro de Refêrencia em Saúde Auditiva, situado à Rua 232, nº 128 1º Andar, Setor Leste Universitário, Goiânia-Go. O teste realizado foi o Mini Exame de Estado Mental.

 O escore do MEEM é de 0 a 30 pontos, mas existe diferentes notas de corte, considerando o grau de escolaridade. Que são: 13, para analfabetos, 18, para baixa escolaridade (um a quatro anos incompletos de ensino formal) e média escolaridade (cinco a oito anos incompletos de ensino formal) e 26, para alta escolaridade (mais de oito anos de ensino formal)(16). Neste estudo, optou-se por não classificar os resultados em normais ou alterados, conforme o grau de escolaridade, foi ultilizado o escore de 30 pontos para todos od indivíduos.

Os resultados foram catalogados e submetidos à análise descritiva e quantitativa por meio de tabela. As variáveis analisadas foram a pontuação orientação, memória imediata, atenção e cálculo, evocação e linguagem referente a cada qual de perda e ao sexo. Para a classificação do tipo e grau da perda auditiva, foram usadas, respectivamente, as classificações propostas por Silman e Silverman, em 1997, e pela Organização Mundial da Saúde, em 2020. Considerou-se idoso o indivíduo com idade igual ou superior a 60 anos, conforme dispõe a legislação brasileira. A pontuação obtida em cada item será comparada entre as duas aplicações do teste de forma a analisar os benefícios do uso do aparelho auditivo.

**Resultados**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Gênero | Grau da Perda  | Nº de pessoas | Orientação  | M. Imediata  | Atenção e cálculo | Evocação  | Linguagem  | Total de médias  | Diferença de Médias  |
| Antes  | Após  | Antes  | Após  | Antes  | Após  | Antes  | Após  | Antes  | Após  | Antes  | Após  |
| MASCULINO | Leve  | 2 | 7 | 9 | 1,5 | 2,5 | 3,5 | 4,5 | 1,5 | 2,5 | 6,5 | 8 | 20 | 26,5 | 6,5 |
| Moderado | 3 | 6 | 7,6 | 1,3 | 2,3 | 1,6 | 2,6 | 1,6 | 2 | 6,6 | 7,3 | 17,3 | 22 | 4,6 |
| M. Severo | 1 | 7 | 8 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 6 | 8 | 20 | 26 | 6 |
| Severo | 2 | 7 | 8,5 | 0,5 | 0,5 | 2 | 2 | 0 | 0,5 | 7 | 8 | 16,5 | 19,5 | 3 |
| Profunda | 1 | 5 | 7 | 0 | 1 | 2 | 3 | 0 | 0 | 5 | 6 | 12 | 17 | 5 |
| Total | 9 | 32 | 40,1 | 5,3 | 9,3 | 12,1 | 16,1 | 5,1 | 8 | 31,1 | 37,3 | 85,8 | 111 | 25,1 |
| FEMININO |  Leve  | 2 | 9 | 10 | 2,5 | 3 | 3,5 | 4,5 | 1 | 2 | 8,5 | 9 | 24,5 | 28,5 | 4 |
| Moderado  | 4 | 8,25 | 9,25 | 1,5 | 2,25 | 2,25 | 3,25 | 0,75 | 1,7 | 7,5 | 8,2 | 20,25 | 24,7 | 4,5 |
|  M. Severo  | 3 | 5,6 | 8,6 | 1 | 2,3 | 2,3 | 3,6 | 0 | 1 | 3,6 | 7,6 | 12,6 | 23,3 | 10,6 |
| Total | 9 | 22,9 | 27,9 | 5 | 7,5 | 8,0 | 11,4 | 1,75 | 4,7 | 19,6 | 24,9 | 57,4 | 76,5 | 19,1 |
| Total  | Leve  | 4 | 8 | 9,5 | 2 | 2,75 | 3,5 | 4,5 | 1,25 | 2,2 | 7,5 | 8,5 | 22,2 | 27,5 | 5,25 |
|  Moderado | 7 | 7,1 | 8,4 | 1,4 | 2,2 | 1,9 | 2,9 | 1,2 | 1,8 | 7,0 | 7,7 | 18,7 | 23,3 | 4,5 |
| M. Severo | 4 | 6,3 | 8,3 | 1,5 | 2,6 | 2,6 | 3,8 | 1 | 2 | 4,8 | 7,8 | 16,3 | 24,6 | 8,3 |
| Severo | 2 | 7 | 8,5 | 0,5 | 0,5 | 2 | 2 | 0 | 0,5 | 7 | 8 | 16,5 | 19,5 | 3 |
| Profunda | 1 | 5 | 7 | 0 | 1 | 2 | 3 | 0 | 0 | 5 | 6 | 12 | 17 | 5 |
| Total | 18 | 33,4 | 41,7 | 5,4 | 9,2 | 12,1 | 16,2 | 3,4 | 6,6 | 31,4 | 38,1 | 85,8 | 112,0 | 26,1 |