

Habilidades Auditivas Centrais em Idosos com Envelhecimento Normal

Sandra Inês Marcon Paniz

Monografia apresentada como exigência parcial do Curso de Especialização em
Neuropsicologia – sob orientação do Prof. Dr. Matheus Roriz Cruz

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Instituto de Psicologia

Porto Alegre, novembro, 2012

DEDICATÓRIA

“Há um tempo em que é preciso abandonar as roupas usadas, que já tem a forma do nosso corpo, e esquecer os nossos caminhos, que nos levam sempre aos mesmos lugares. É o tempo da travessia: e, se não ousarmos fazê-la, teremos ficado, para sempre, à margem de nós mesmos.” (Fernando Pessoa)

Dedico este trabalho a todos aqueles que no caminho de suas vidas conseguem perceber as várias estradas, ser gratos pela caminhada e ser felizes com a jornada, portanto, aos meus pais Alceu e Maria e meus sogros Rita e Itaciro, que suas vidas sejam longas e vocês continuem sempre cheios de novos objetivos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente ao meu marido Duarte e minhas filhas Júlia e Bruna por aceitarem minha ausência nas noites de sexta e em muitos sábados e incentivarem a busca pelos meus objetivos. Amo vocês.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Matheus por ter acreditado e incentivado esta pesquisa. És um exemplo de profissional.

À Prof Dra Maura Sanchez, pelos saberes divididos.

À minha amiga, colega e companheira de viagem Érica Cimadon. Sua agradável presença tornou todos os caminhos mais leves.

As Sras. E., R. e J., que tão alegre e gentilmente se dispuseram a participar desta pesquisa.

Enfim, *“em tempos em que quase ninguém se olha nos olhos, em que a maioria das pessoas pouco se interessa pelo que não lhe diz respeito, só mesmo agradecendo àqueles que percebem nossas descrenças, indecisões, suspeitas, tudo o que nos paralisa, e gastam um pouco da sua energia conosco, insistindo.”* (Mharta Medeiros)

SUMÁRIO

| | |
|---|----|
| Resumo..... | 5 |
| Abastract..... | 6 |
| Capítulo I | |
| Introdução | 7 |
| 1.1.Justificativa | 12 |
| 1.2.Objetivos | 12 |
| Capítulo II | |
| Método | 14 |
| Capítulo III | |
| Resultados e Discussão..... | 19 |
| Capítulo IV | |
| Considerações Finais..... | 25 |
| Referências..... | 26 |
| Anexos | |
| Anexo A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido..... | 30 |

RESUMO

A presbiacusia, as dificuldades de comunicação e a compreensão do envelhecimento normal e patológico são assuntos de grande importância para a melhoria da qualidade de vida do idoso. O objetivo deste estudo foi avaliar o desempenho de mulheres idosas com envelhecimento normal em avaliações comportamentais do processamento auditivo por meio de um teste verbal – SSW. Constituiu-se em um estudo de 3 casos, envolvendo mulheres, idosas, sem queixas de dificuldades de memória. As mesmas foram submetidas ao MEEM, CDR, anamnese, audiometria tonal e vocal e teste de dissílabos alternados - SSW. Todas as idosas avaliadas apresentaram prejuízo na habilidade de Integração Binaural, pois as porcentagens em DC e EC mostraram-se inferiores aos padrões de normalidade em pelo menos uma destas condições. As queixas referentes às habilidades auditivas apresentadas por 2 das 3 participantes do estudo mostraram ter relação direta ao seu histórico de vida.

Palavras-chave: doenças auditivas centrais, idosos, transtornos da percepção auditiva.

ABSTRACT

The presbycusis, the difficulties of communication and understanding of normal and pathological aging are issues of great importance for improving the quality of life of the elderly. The aim of this study was to evaluate the performance of older women with normal aging on auditory processing behavioral assessments through a verbal test - SSW. Was a study of 3 cases involving women, elderly, no complaints of memory difficulties. The samples were submitted to the MEEM, CDR, anamnesis, audiometry and test SSW. All elderly evaluated showed impaired ability Integration Binaural, because the percentages in Competitive Right and Competitive Left show up below the normal range in at least one of these conditions. Complaints auditory abilities presented by 2 of the 3 participants in the study were shown to have direct relation to their life history.

Keywords: central auditory disorders, elderly, auditory perceptual disorders.

I. INTRODUÇÃO

A população está envelhecendo e com o aumento da expectativa de vida cientistas e profissionais da saúde necessitam compreender os problemas decorrentes do envelhecimento, bem como seus aspectos saudáveis e patológicos.

Costa (2009) referiu que as “perdas de memória”, a presbiacusia, a doença crônica, as doenças degenerativas têm sido assuntos abordados nas discussões entre profissionais de saúde e áreas afins.

As deficiências mais devastadoras em idosos são as que diminuem sua capacidade de funcionar de forma independente, tendo um sério impacto sobre a qualidade de vida. Meio ambiente, exposição a produtos tóxicos, presença de lesões físicas acidentais, nutrição do indivíduo e sua programação genética são variáveis significativas. Com o envelhecimento observam-se mudanças que não aumentam diretamente a vulnerabilidade para a morte, como o embranquecimento ou perda do cabelo, pele enrugada, diminuição da visão. Diabetes e hipertensão são chamadas de envelhecimento secundário e deixam os indivíduos mais suscetíveis. Com o envelhecimento o sistema sensorial torna-se menos acurado, o sono muda e há declínio na memória. Portanto, inúmeras deficiências sensoriais acompanham o idoso, podendo levá-lo ao isolamento social e a desativação da vida produtiva. (Ferreira e Silva, 2004)

Prevenção e intervenções adequadas são elencadas como decisivas para o planejamento de ações que contribuam ao bem-estar e qualidade de vida, bem como ao envelhecimento mais saudável. Isto só é possível com a identificação das reais condições de saúde da população idosa. (Rosset et al. 2011)

A qualidade de vida é essencial para um bom envelhecimento e está diretamente relacionada a uma dieta adequada, a prática de esportes associados ao fato da não dependência química e a ausência de um nível elevado de estresse físico e mental. (Santos et al., 2009)

Além da qualidade de vida, o nível de escolaridade tem-se mostrado um fator importante no envelhecimento. O SABE - Saúde, Bem-Estar e Envelhecimento – junto à Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, a Organização Pan-Americana da Saúde e a FAPESP avaliaram 2.143 idosos da cidade de São Paulo. A média de idade do grupo pesquisado foi de 69 anos. O estudo revelou que a percepção das pessoas em relação a sua saúde, estava relacionado aos anos de instrução, sendo que 65,7% dos idosos que avaliaram sua saúde de regular a má não apresentavam instrução,

enquanto apenas 29,2% dos que referiram regular a má para o item saúde tinham 7 a 12 anos de estudo. O estudo identificou que 60% dos participantes da pesquisa tinham menos de 7 anos de escolaridade. É importante salientar que os problemas cognitivos, observados em 11% da amostra, mostraram-se mais frequentes (17%) em idosos que nunca frequentaram escola, naqueles com mais de 7 anos de instrução, apenas 1% referiu dificuldades cognitivas. (Lebrão & Oliveira, 2003)

Pessoas com QI mais alto, maior escolaridade, realização profissional, ou participação em atividades de lazer mostram alterações clínicas ou cognitivas de menor gravidade com o envelhecimento, isto se deve a reserva cognitiva. A hipótese de reserva cognitiva está relacionada em como as diferenças individuais influenciam a forma como as tarefas são processadas e como fornecem reserva contra a patologia cerebral, permitindo o uso de maior flexibilidade para a execução de tarefas que requerem funções executivas. Além de possibilitar ao indivíduo maior eficiência neural, melhor capacidade de reparação, permitindo o recrutamento de regiões cerebrais adicionais para a resolução de tarefas. (Tucker e Stern, 2011)

A existência de reserva neural configura a existência de redes neurais mais eficientes ou com maior capacidade, tornando-se menos suscetíveis a rupturas. Autores apontam a possibilidade de que o aumento da reserva cognitiva possa ajudar a prevenir a doença de Alzheimer. (Yaakov, 2006)

Entre as diversas privações sensoriais que acompanham o envelhecimento do organismo encontramos a perda auditiva neurossensorial como uma das três condições crônicas mais prevalentes nesta população. (Bess et al., 2001)

Denominada presbiacusia, a perda auditiva associada ao processo de envelhecimento, é decorrente de fatores que levam à degeneração fisiológica. Afetando além da orelha interna as vias auditivas centrais e podendo ocorrer a partir da quinta década de vida, além da redução auditiva bilateral em frequências agudas, mudanças estruturais do nervo auditivo e das vias auditivas centrais também estão associadas ao envelhecimento e geram manifestações importantes no reconhecimento de fala (Wenstein, 1999; Bess et al., 2001; Parra et al., 2004)

Conforme definição da ASHA (1995) o processamento auditivo engloba vários processos e mecanismos do sistema auditivo. Estes mecanismos envolvem a localização e lateralização do som, a discriminação e reconhecimento auditivo, o desempenho auditivo com sinais acústicos competitivos e degradados e os aspectos temporais da audição, entre eles resolução, integração, mascaramento e ordem temporal.

A Convenção Anual da ASHA (2000) propôs-se uma nova categorização dos processos auditivos comportamentais. Esta categorização completou a definição de processamento auditivo com padrão e ordem temporal auditiva; separação e fechamento auditivo; separação e integração binaural; localização, lateralização e/ou interação binaural; discriminação auditiva e outros aspectos temporais, como detecção de intervalos e julgamentos de duração, entre outros (Schow et al., 2000).

Sabe-se que a percepção auditiva é essencial por relacionar-se com a fala, a linguagem, a audição e até mesmo a leitura. Todo som importante é imediatamente processado pelo sistema nervoso auditivo central, enquanto, todo o som que se escolhe ignorar é tratado de forma a passar despercebido. Portanto, processar a informação auditiva envolve não somente ouvir o estímulo, mas também identificar, localizar, prestar atenção, analisar, memorizar e recuperar a informação sonora recebida de forma rápida e eficiente (Katz e Wilde, 1999).

Neste contexto, entende-se por processamento auditivo um conjunto de habilidades específicas das quais o indivíduo depende para compreender o que ouve, ou seja, é aquilo que se faz com aquilo que se ouve. Diante disto, o processamento auditivo constitui-se em uma atividade mental, uma função cerebral em resposta multidimensional aos estímulos recebidos por meio da audição (Alvarez e Ramos, 2007).

Neves e Feitosa (2003) revisaram estudos que relatavam o envelhecimento auditivo, abordando de forma pontual o processamento auditivo temporal. Os autores concluíram que os estudos evidenciam diferenças de resolução temporal entre jovens e idosos, que não são explicáveis somente por perdas auditivas, e não atingem igualmente a todos, sendo os déficits mais graves e mais precoces em algumas pessoas que em outras. Os autores observaram a existência de processos auditivos temporais de complexidade variada, que podem ser afetados por danos em áreas do aparelho auditivo periférico, do sistema auditivo central e em áreas de cognição não envolvidas exclusivamente com a audição.

O rompimento em uma ou mais etapas do processamento auditivo caracteriza uma Desordem de Processamento Auditivo (DPA), originando um distúrbio de audição refletindo em defasagem na habilidade de analisar ou interpretar padrões sonoros. Estas desordens podem ser decorrentes de privações sensoriais, perdas auditivas, problemas neurológicos, entre outros. (Calais et al., 2008)

Katz e Ivey (1999) explicam que teste de palavras alternadas é um dos primeiros procedimentos centrais utilizados por audiologistas e tem sido os mais frequentemente utilizados.

O teste SSW foi originalmente descrito por Katz em 1962 pretendendo localizar o local da disfunção em lesões cerebrais e de tronco encefálico, e após direcionado ao estudo de problemas de processamento auditivo. Resistência a distorções da audição periférica, aplicabilidade em ampla faixa etária e em populações com distúrbios como deficiência mental, autismo, alzheimer, entre outras, existência de dados normativos, evidências de brevidade na aplicação, bem como validade e segurança tornam este teste especialmente útil. (Katz e Ivey, 1962)

Em 1986 foi traduzido para o português por Borges, é constituído por 160 estímulos verbais. Cada item é composto pela elucidação de 4 estímulos de dissílabos paroxítonos. Cada par de palavras forma uma palavra composta, as quais juntas apresentam possibilidade de significado. O teste apresenta uma superposição parcial de palavras, isto significa que a última palavra de uma composição e a primeira da outra são apresentadas de forma simultânea a orelhas opostas. Os resultados são avaliados de forma quantitativa e qualitativa. A tarefa prevista nesta avaliação é escuta dicótica/integração binaural, portanto, avalia como as duas orelhas processam simultaneamente estímulos diferentes, isto é como estas trabalham em conjunto. (Pereira e Schochat, 1997)

Quintero et al (2002) avaliaram dois grupos de 100 idosos de 60 a 79 anos, com e sem perda auditiva sensorineural por meio do teste de Reconhecimento de Dissílabos em Tarefa Dicótica – SSW, com o objetivo de avaliar e comparar o desempenho auditivo destes indivíduos. Em relação ao número de erros em valores absolutos, não foi verificada diferença estatisticamente significativa entre os grupos com audição normal e com perda auditiva sensorineural. Porém, com a observação das médias desses valores verifica-se pior desempenho para o grupo com perda auditiva sensorineural na maioria das condições estudadas. As condições competitivas (Direita Competitiva - DC e Esquerda Competitiva - EC) foram onde encontraram o maior número de erros. Os autores discutem que a inabilidade de compreensão da fala em idosos pode estar relacionada à dificuldade em processar as informações sonoras. Concluíram que a perda auditiva não é o fator determinante, mas agravante na dificuldade de fala referida pelos indivíduos com perda auditiva.

Gonçalves e Cury (2011) concordam que as queixas na inteligibilidade de fala podem ter causas periféricas ou centrais nos idosos, relatando que a assimetria em testes dicóticos verbais aumenta com a idade em função da falha na transferência inter-hemisférica e nas funções cognitivas. Os autores avaliaram 22 voluntários, com idades entre 55 e 75 anos com perda auditiva bilateralmente simétrica máxima de 40 dB NA até 4000 Hz e índice de reconhecimento de fala acima de 80% por meio de testes de fala com ruído e dicótico de dissílabos alternados (SSW). Os autores não observaram diferença entre os gêneros para nenhum dos testes. A orelha esquerda teve desempenho inferior à direita em condição competitiva no SSW. Os resultados foram significativamente piores em indivíduos com idade acima de 65 anos. Concluíram com a importância da introdução de testes auditivos dicóticos na bateria de avaliação auditiva de idosos para a identificação precoce de processos degenerativos característicos do envelhecimento.

Sanchez et al. (2008) avaliaram 40 indivíduos de 60 a 75 anos objetivando avaliar a eficiência das funções auditivas centrais de idosos que relatavam ouvir bem. Os autores perceberam que gênero, faixa etária e perda auditiva não influenciaram os resultados dos testes de padrões de frequência e dissílabos alternados por meio de tarefa dicótica, porém faixa etária e perda auditiva influenciaram os resultados do teste de identificação de sentenças com mensagem competitiva ipsilateral. Em todas as avaliações de processamento auditivo aplicadas encontraram porcentagens de acertos abaixo dos padrões da normalidade de adultos, entenderam que idosos que relatam ouvir bem apresentam prevalência relevante de sinais de ineficiência das funções auditivas centrais.

Somando-se a presbiacusia e a diminuição das habilidades do processamento auditivo, Foster et al. (2009) referem inúmeras evidências de que os indivíduos mais velhos apresentam importantes alterações em sua função cognitiva e que estas estão associadas a alterações do funcionamento cerebral com o envelhecimento. Dentre estas os autores referem difícil aprendizado de novas informações, diminuição da memória de trabalho e raciocínio, velocidade de processamento mais lento e grande suscetibilidade à interferência da informação.

O envelhecimento normal traz discretas modificações nas funções mentais, as quais não interferem de forma importante nas atividades de vida diária. Conforme Camargo et al. (2006) alterações mais significativas ocorrem quando o idoso é acometido por alguma doença. Portanto, mostra-se valorosa a distinção entre

senescência, relacionada ao envelhecimento normal, e senelidade, quando o envelhecimento ocorre de forma anormal e patológica.

Chaves e Pádua (2012) explicam que a memória recente e o julgamento não estão associados ao envelhecimento normal, referindo que duas décadas de pesquisa esclareceram esta afirmação.

Schaie (1989) in Chaves e Pádua (2012) em estudos com idosos saudáveis até 75 anos, observaram apenas a lentificação do desempenho quando comparados aos 20 anos de idade.

1.1. Justificativa

A audição é um dos mais importantes sentidos em nossa vida, ela possibilita a comunicação verbal, e conseqüentemente a integração social, imprescindíveis à qualidade de vida.

Entendemos que a presbiacusia, as dificuldades de comunicação e a compreensão do envelhecimento normal e patológico são assuntos de grande importância para a melhoria da qualidade de vida do idoso. Estudos apontam que a dificuldade em compreender a fala na presença de ruído de fundo ou sinais auditivos concorrentes são tipicamente presentes em distúrbios do PA.

Sabemos que as mulheres tendem a ser mais hábeis que os homens em habilidades verbais. Pesquisas demonstram que desde a infância meninas estão à frente dos meninos em linguagem oral e discriminação auditiva. (Capellini et al., 2000)

Portanto, a relevância deste estudo está no entendimento do como os sistemas auditivos, periférico e central de 3 idosas recebem, avaliam e estabelecem as informações sonoras, através da investigação das habilidades de processamento auditivo com um teste dicótico de conteúdo verbal. A comparação destes achados às respostas normatizadas para adultos jovens contribuirão para o entendimento de queixas de compreensão de fala em ambientes ruidosos, ou inabilidades em compreender a fala em audição normal ou que não condizem com o grau perda auditiva periférica.

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo Geral

Avaliar o desempenho de mulheres idosas com envelhecimento normal em avaliações comportamentais do processamento auditivo por meio de um teste verbal – SSW.

1.2.1. Objetivos Específicos

a) Analisar os resultados das orelhas direita e esquerda nas avaliações comportamentais do PA aplicados nas idosas deste estudo.

b) Comparar os achados de testes comportamentais de Processamento Auditivo no envelhecimento normal com os padrões de referência de adultos jovens.

c) Analisar a influência das variáveis relacionadas à saúde, histórico familiar, grau de instrução, alimentação, atividades sociais e profissionais nos resultados encontrados nos testes comportamentais de Processamento Auditivo.

II. MÉTODO

Este é um estudo de caso com 3 mulheres com idades superiores a 65 anos, sem queixas de memória.

Os critérios para inclusão na amostra foram idade mínima de 65 anos, com audição normal ou perda auditiva bilateralmente simétrica máxima de 40 dB NA até 4000 Hz, independente de queixa auditiva, sem queixas de memória ou função executiva que tenham aceitado participar desta pesquisa e assinar o termo de consentimento livre e esclarecido (apêndice A).

As mesmas foram convidadas a participar deste estudo em uma clínica de Fonoaudiologia da cidade de Farroupilha RS no momento da consulta fonoaudiológica e foram submetidas primeiramente ao Mini Exame do Estado Mental (MEEM), ao Clinical Dementia Rating (CDR) e uma Anamnese (Quadro 1)

| |
|--|
| 1. Apresenta queixa de memória: |
| 2. Apresenta queixa auditiva: |
| 3. Anos de Instrução: |
| 4. Medicações em uso: |
| 5. Doenças Clínicas: |
| 6. Histórico familiar: |
| 7. Participa de atividades de 3ª idade: |
| 8. Faz exercício regular: |
| 9. Pressão Arterial: |
| 10. Índice de Massa Corporal: |
| 11. Medida da cintura: |
| 12. Atividade Profissional: |

Quadro 1: Anamnese

Em seguida foi aplicada a avaliação comportamental do processamento auditivo. A mesma foi composta por anamnese, imitanciometria, avaliação dos reflexos acústicos, audiometria tonal liminar, limiar de reconhecimento de fala (SRT); índice de reconhecimento de fala (IRF) e o teste de dissílabos alternados por meio de tarefa dicótica (SSW). (Quadro 2)

| TESTE/ EXAME | HABILIDADE AVALIADA | TOPODIAGNÓSTICO | PROCEDIMENTOS | PADRÃO DE NORMALIDADE |
|-----------------|------------------------|-----------------|---------------|-----------------------|
|-----------------|------------------------|-----------------|---------------|-----------------------|

| | | | | |
|----------------------------------|--|---|---|---|
| Imitanciometria | Avaliação da mobilidade da membrana timpânica e das condições funcionais da orelha média. (Santos e russo, 2005) | Audição Periférica. | Exame não invasivo, com a inserção de uma sonda no meato acústico externo observa-se a mobilidade da membrana timpânica e é traçada a curva timpanométrica. (Morgolis e Hunter,2001; Santos e Russo, 2005) | Curva Timpanométrica tipo: “A” – normal - pico de complacência igual que se encontra em torno de 0 daPa. “As” ou “Ar” - variante do tipo A. Apresenta complacência diminuída significando rigidez da cadeia ossicular. “Ad” - Variante do tipo A. Não se obtém um pico de complacência apesar de haver aumento da mobilidade simétrica durante a realização do exame, tanto com pressões positivas como negativas, sugestiva de desarticulação da cadeia ossicular. “B” - não há ponto de máxima complacência, observada em sistema muito rígido, como presença de liquido ou massa na orelha média. “C” - O pico de complacência se dá em pressões negativas (menores que 100mm H2O), sugestiva de disfunção tubária. (Santos e Russo, 2005) |
| Reflexos Acústicos | Reflexo Estapédico | VIII par craniano (via aferente auditiva) e VII par craniano (via eferente motora). | É a contração do músculo estapédio evocada acusticamente. (Wilson e Morgolis, 2001) | Presença de reflexo acústico entre 60 e 110 dB acima do limiar auditivo da frequência avaliada. |
| Audiometria Tonal Liminar | Determinação do limiar auditivo por via aérea (VA) e óssea (VO), grau e tipo de perda auditiva. | Audição Periférica | Realizada em cabina acústica, com audiômetro de 1 canal marca Audiotest, modelo 227. Fone de ouvido supra-aural modelo TDH 39 para realização do exame por VA e vibrador B7 para o exame por VO. Exame subjetivo, o paciente será orientado a levantar a mão toda a vez que escutar um apito. | Para determinação do grau de perda auditiva será utilizado o padrão de Loyd e Kaplan (1978), com análise individual de frequência por frequência: - limiar até 25 dB NA – audição normal; - 26 a 40 dB NA – perda auditiva leve; - 41 a 55 dB NA – perda auditiva moderada; - 56 a 70 dB NA – perda auditiva moderadamente severa; -71 a 90 dB NA – perda auditiva severa; e, - limiar superior de 90 dB NA perda auditiva profunda. |

| | | | | |
|------------|---|--------------------|--|---|
| | | | <p>Frequências avaliadas 10000, 2000, 3000, 4000, 6000 e 8000, 500 e 250 Hz por VA e 500, 1000, 2000, 3000 e 4000 Hz por VO na ordem descrita. Método descendente de pesquisa do limiar auditivo, no qual será apresentado um tom puro do tipo “<i>warble tone</i>” – em intensidade audível ao paciente, este som será diminuído de 10 em 10 decibéis (dB) até não ser mais ouvido e elevado de 5 em 5 dB.</p> <p>Considerando-se limiar auditivo a intensidade onde o paciente ouvir 50% dos estímulos. (Santos e Russo, 2005)</p> | |
| SRT | <p>Confirmação dos limiares tonais. Seu resultado é a base do cálculo da intensidade em que serão realizados todas as avaliações comportamentais de Processamento Auditivo.</p> | Audição Periférica | <p>Consiste na apresentação de palavras espondaicas em uma intensidade 30 a 40 dB superior a média tritonal das frequências de 500, 1000 e 2000 Hz (obtidas na audiometria tonal liminar). O paciente será orientado a repetir cada palavra ouvida. A cada resposta correta a intensidade será diminuída em 10 dB até que o</p> | <p>O SRT consiste no nível de intensidade em que o sujeito compreender 50% das palavras apresentadas e deve variar no máximo em 10 dB acima ou abaixo da média tritonal. (Santos e Russo, 2005)</p> |

| | | | | |
|-------------|---|--|--|--|
| | | | paciente não compreenda mais, haverá um incremento de 5 dB e a apresentação de 4 palavras nesta intensidade, esta variação de 5 em 5 dB será realizada até que o paciente possa compreender 50% das palavras apresentadas. (Santos e Russo, 2005) | |
| IPRF | Teste supraliminar que avalia a porcentagem de reconhecimento de fala. | | Serão apresentados 25 monossílabos em uma intensidade de 40 dB superior ao SRT, caso esta intensidade não seja confortável o nível de apresentação será reduzido. O paciente será instruído a repetir cada palavra ouvida. (Santos e Russo, 2005) | Cada palavra repetida corretamente terá um escore de 4 pontos percentuais, somando um máximo de 100%. Cada orelha receberá seu escore. (Santos e Russo, 2005) |
| SSW | Integração Binaural (Alvarez et al., 2007) Figura-Fundo e Ordenação Temporal (Pereira e Schochat, 2011) | Identificação comprometimento de Tronco Encefálico, Hemisfério Direito, Hemisfério Esquerdo e conexões inter-hemisféricas. (Jerger e Jerger, 1975; Musiek e Wilson, 1979). | Consiste na apresentação simultânea de sinais acústicos diferentes na orelha direita (OD) e na orelha esquerda (OE), é composto por 40 palavras. Realizado em uma intensidade de 45 dB acima do valor do SRT. A tarefa requer reconhecer sons verbais em escuta dicótica, integração | Verifica-se o percentual de acertos nas condições de Direita Competitiva (DC) e Esquerda Competitiva (EC). O esperado acima de 9 anos de idade é 90% ou mais de acertos para as condições DC e EC. (Pereira e Schochat, 2011). |

| | | | | |
|-------------|---|--------------------------------------|--------------|--|
| | | | | binaural e discriminação de sons em sequência. (Pereira e Schochat, 2011) |
| CDR | Cognição, comportament o e influência das perdas cognitivas em atividades de vida diária. | | | Dividido em 6 categorias que englobam memória, orientação, julgamento ou solução de problemas, relações comunitárias, atividades no lar ou de lazer e cuidados pessoais. Classificadas em: 0 (nenhuma alteração); 0,5 (questionável); 1 (demência leve); 2 (demência moderada); e 3 (demência grave), exceto a categoria cuidados pessoais, que não tem o nível 0,5. (Montaño e Ramos, 2005) |
| MEEM | Cognição | Rastreamento de Déficit Cognitivo | Questionário | >OU = 26 (Ramos et al., 1998) |

Quadro 2: Avaliações

Os resultados dos testes comportamentais de processamento auditivo serão apresentados, relacionados e discutidos com os dados coletados na anamnese no capítulo referente aos resultados e discussão.

III. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As 3 mulheres avaliadas, 2 com 72 anos e 1 com 73 anos responderam primeiramente ao Mini Exame de Estado Mental (MEEM) e ao Clinical Dementia Rating (CDR) e uma anamnese. Os resultados destas avaliações podem ser observadas no Quadro 3.

| | Sujeito 1 | Sujeito2 | Sujeito3 |
|--|--|--|--|
| Idade | 72 | 73 | 72 |
| Anos de Instrução | Pós Graduação | 5º ano | 3º ano |
| MEEM | 30 | 29 | 27 |
| CDR | 0 | 0 | 0 |
| Queixa de memória | Nega | Nega | Nega |
| Queixa auditiva | Nega | Dificuldade em compreender no ruído | Dificuldade em compreender no ruído Pior compreensão relacionada à televisão Zumbido |
| Medicações em uso | Dilpress Sinvascor | Atenolol Omeprazol Labirin | Atenolol |
| Doenças Clínicas | Nega | Síndrome do Labirinto Histórico de câncer de mama e linfoma. | Nega |
| Histórico Familiar | Sexta filha de 8 irmãos, 2 falecidos, 1 por cardiopatia e outro por câncer de pâncreas | Mais jovem de 5 irmãos, 1 falecido por cardiopatia, 1 insuficiência renal e 2 câncer | Gemelar, sexta filha de uma família de 9 filhos. Três falecidos na infância, irmão gêmeo falecido por cardiopatia e 2 irmãs mais velhas com diagnóstico de Alzheimer . Histórico de diabetes em 4 irmãos. |
| Participa de atividades de 3ª Idade | Não | Sim (1 vez/semana) | Não |
| Faz exercício regular | Caminhada (2 vezes/semana) | Não | Não |
| Pressão Arterial | 10,2X6,8 | 10,7X6,8 | 12X7,8 |

| | | | |
|---------------------------------|--|--|---|
| Índice de Massa Corporal | 28,9 | 25 | 26,1 |
| Medida da Cintura | 88 cm | 95 cm | 104 cm |
| Atividade Profissional | Exerce a função de Orientadora Pedagógica em uma escola 4 dias/semana. | Trabalhou poucos anos, parou para criar os 4 filhos e hoje é aposentada. | Trabalhou com comércio e malharia, é aposentada há 10 anos. |

Quadro 3: Resultados do MEEM, CDR e Anamnese

A aplicação do CDR e MEEM revelou que todas as idosas que participaram deste estudo não apresentam sinais de déficit cognitivo, ou mesmo alterações de comportamento que estejam afetando suas atividades de vida diária.

Apenas a idosa referida como Sujeito 1, não apresentou queixa de dificuldades auditivas, porém, as 3 idosas avaliadas apresentaram perda auditiva do tipo sensorioneural, conforme pode-se observar no Quadro 4. A presbiacusia, a perda auditiva associada ao processo de envelhecimento acomete a orelha interna e as vias auditivas centrais, gerando manifestações importantes no reconhecimento de fala. (Wenstein, 1999; Bess et al., 2001; Parra et al., 2004).

| | Sujeito 1 | Sujeito2 | Sujeito3 |
|---------------------------------|---|--|---|
| Imitanciometria | Curva Timpanométrica “A” de Jerguer | Curva Timpanométrica “A” de Jerguer | Curva Timpanométrica “A” de Jerguer |
| Reflexos Acústicos | Reflexos Acústicos Ipsilaterais ausente em 4000Hz na OD e ausentes em OE e Contralaterais ausentes em OD e presentes em OE. | Reflexos Acústicos Ipsilaterais ausentes em 4000 Hz em OD e presentes em OE e Contralaterais presentes em OD e OE. | Reflexos Acústicos Ipsilaterais presentes em OD e ausentes em 2000 e 4000 Hz em OE e Contralaterais ausentes em 4000 Hz em OD e ausentes em 1000, 2000 e 4000 Hz em OE. |
| Audiometria Tonal Limiar | OD. Perda auditiva sensorioneural leve isolada em 8000 Hz. OE. Perda auditiva sensorioneural leve em 6000 e 8000 Hz. | OD. Perda auditiva sensorioneural moderada a moderadamente severa em 4000 a 8000 Hz. OE. Perda auditiva sensorioneural | OD. Perda auditiva sensorioneural moderada a severa em 1000 a 8000 Hz. OE. Perda auditiva sensorioneural leve a severa em 2000 a 8000 |

| | | | |
|-------------|-----------|--|-----------|
| | | moderada a moderadamente severa em 3000 a 8000 Hz. | |
| SRT | OD 15 dB | OD 15 dB | OD 30 dB |
| | OE 15 dB | OE 20 dB | OE 30 dB |
| IPRF | OD | OD | OD |
| | 100% Mono | 100% Mono | 84% Mono |
| | 100% Diss | 100% Diss | 100% Diss |
| | OE | OE | OE |
| | 100% Mono | 88 % Mono | 84% Mono |
| | 100% Diss | 100% Diss | 100% Diss |

Quadro 4: Avaliações Audiológicas Periféricas

O teste comportamental de processamento auditivo – SSW, aplicado neste estudo é um teste dicótico, de conteúdo verbal, sensível para detectar comprometimento em diferentes regiões do sistema auditivo. As informações coletadas com esta avaliação podem ser observadas no Quadro 5.

| | Sujeito1 | Sujeito 2 | Sujeito3 |
|------------|-------------------|--------------------|----------------------|
| SSW | DC 95% | DC 82,5% | DC 65% |
| | EC 80% | EC 90% | EC 65% |
| | Padrão A = 3n/s | Padrão A = 1n/s | Padrão A = 1n/s |
| | Ef. Audtv.= 4 n/s | Ef. Audtv.= -3 n/s | Ef. Audtv.= -3 n/s |
| | Ef. Ordem= -6 | Ef. Ordem= -3 n/s | Ef. Ordem= 5 |
| | Baixo/Alto (dec.) | | Alto/Baixo (memória) |

Quadro 5: Testes Comportamental de Processamento Auditivo - SSW

A aplicação do SSW revelou que as 3 idosas avaliadas apresentam prejuízo na habilidade de Integração Binaural, pois as porcentagens de acertos em DC e EC foram inferiores aos padrões de normalidade para adultos (Alvarez et al., 2007; Pereira e Schochat, 2011) em pelo menos uma destas condições. Cabe salientar que a habilidade de Integração Binaural é responsável pela escuta dicótica (Jerger e Jerger, 1975; Musiek e Wilson, 1979). Sanchez, 2008 refere que o exame SSW é sensível para avaliação da via auditiva em idosos, não sofrendo influência de gênero e idade.

Quintero et al (2002) verificaram pior desempenho no SSW no grupo com perda auditiva sensorioneural em DC e EC quando comparados ao grupo controle, sem perda

auditiva, os mesmos consideram que a dificuldade de compreensão da fala em idosos pode estar relacionada ao processamento das informações sonoras.

A idosa denominada Sujeito 1 é pós-graduada, ainda ativa profissionalmente e realiza caminhadas duas vezes por semana. A mesma apresenta em sua avaliação audiológica uma perda auditiva leve em agudos, resultados dentro dos padrões de normalidade referentes ao Índice de Reconhecimento de Fala e nega queixa auditiva. Apresenta 30 acertos no MEEM e 0 no CDR.

Ao analisarmos os resultados do SSW desta idosa observamos resultados rebaixados em EC, estes achados indicam ineficiência em vias auditivas de hemisfério direito e/ou corpo caloso. (Jerger e Jerger, 1975; Musiek e Wilson, 1979)

Gonçalves e Cury, 2011 afirmaram que a assimetria em testes dicóticos verbais aumenta com a idade e a relacionam a falha na transferência inter-hemisférica e nas funções cognitivas.

Porém, o Sujeito 1 nega queixa auditiva, desempenhando sem dificuldades suas atividades com demanda auditiva. Entendemos que a ausência de queixas está relacionada à qualidade de vida, associada à excelente reserva cognitiva desta idosa, a qual é pós-graduada e ainda exerce sua profissão. (Lebrão e Oliveira, 2003; Yaakov, 2006; Santos et al., 2009)

O Sujeito 2 é uma idosa de 73 anos, sem queixa de memória com dificuldade importante de compreensão no ruído. O resultado referente ao MEEM é de 29 acertos - perdendo 1 ponto no item atenção e cálculo, e CDR 0. A mesma tem histórico de câncer de mama e linfoma. Nega a prática de atividades físicas. Estudou até o 5º ano e parou de trabalhar jovem para criar os filhos. A queixa desta idosa é referente a não compreender quando as pessoas falam, não conseguir acompanhar conversa quando há mais de duas pessoas conversando, necessitando pedir a repetição inúmera vezes, ou então, concordando com a informação, fazendo de conta que compreendeu por vergonha de pedir a repetição.

A perda auditiva do sujeito 2 está configurada nas frequências agudas, podendo explicar em parte a dificuldade de compreensão no ruído.

Entendemos presbiacusia como a perda auditiva associada ao envelhecimento. Esta é decorrente da degeneração fisiológica. A patologia afeta orelha interna e as vias

auditivas centrais a partir da quinta década de vida, além da redução auditiva bilateral em frequências agudas, mudanças estruturais do nervo auditivo e das vias auditivas centrais. A presbiacusia gera manifestações importantes no reconhecimento de fala (Wenstein, 1999; Bess et al., 2001; Parra et al., 2004)

Porém quando analisamos o Índice Percentual de Reconhecimento de Fala do sujeito 2, observamos que os mesmo encontram-se dentro dos padrões de normalidade. (Santos e Russo, 2005)

Estes achados contradizem a queixa importante de reconhecimento de fala referida por esta idosa, o que mostra a importância de uma avaliação qualitativa da audição. Portanto, passamos para uma análise referente às habilidades de processamento auditivo da informação através dos achados do SSW. Nesta avaliação o desempenho da idosa denominada Sujeito 2 revelou rebaixamento em Direita Competiva. Este achado é compatível com dificuldade em Decodificação Fonêmica, estando relacionada a um comprometimento de Lobo Temporal Posterior do Hemisfério Cerebral Esquerdo e/ou Tronco Encefálico.

O Sujeito 3, idosa, 72 anos, nega queixa de memória. MEEM 27 pontos – perdendo 3 pontos na evocação de palavras, CDR 0. A queixa auditiva revela dificuldade importante de compreensão, principalmente referente à televisão, associada a zumbido. A mesma nega realizar atividades físicas, nem mesmo caminha muito, pois sente dor nos joelhos. Poucos anos de ensino convencional, realizou até o 3º ano. Está aposentada há 10 anos e desde então está em casa. Ao analisarmos o relato de histórico familiar chama-nos a atenção a referência de diagnóstico de Alzheimer em 2 das irmãs mais velhas.

A perda auditiva desta idosa acomete inclusive frequências relacionadas ao reconhecimento de fala, com grau leve à severo em AO. O Índice de Reconhecimento de Fala encontra-se dentro dos padrões de normalidade para dissílabos, porém está alterada para monossílabos.

Os resultados do SSW mostram queda bilateral, simétrica em Direita e Esquerda Competivas. Os resultados rebaixados bilateralmente podem estar relacionados a uma linguagem pobre nesta idosa. A mesma refere baixa escolaridade e o teste SSW é formado por 4 palavras que se complementam duas a duas. Portanto, uma linguagem pobre, associada com a perda auditiva podem ser fatores importantes para um ruim fechamento auditivo e conseqüente rebaixamento bilateral em dicóticos.

Na avaliação da idosa 3 observamos também um Efeito de Ordem Alto/Baixo. Este achado está relacionado a uma dificuldade específica de memória. O efeito de ordem alto/baixo ocorre quando o examinado erra mais vezes as duas primeiras palavras ouvidas num item, caracterizando perda gradual de memória. (Pereira e Schochat, 2011)

Sanchez et al, 2008 sugerem que não há padrões de resposta característicos em idosos. Os mesmos levantam algumas hipóteses referentes aos achados de sua pesquisa com idosos que relatam ouvir bem, entre estes achados referem que o envelhecimento afetaria áreas diferentes do Sistema Nervoso Auditivo Central, dependendo da suscetibilidade de cada indivíduo.

As 3 idosas que fizeram parte deste estudo apresentaram perda auditiva do tipo sensorioneural. Apenas duas delas apresentavam queixas auditivas referentes a dificuldades de compreensão da fala, principalmente em ambientes ruidosos. Porém, todas elas apresentaram resultados alterados quando avaliadas pelo teste SSW, este achado revelou prejuízo na habilidade de Integração Binaural.

Ao observarmos os resultados do exame SSW nas 3 idosas avaliadas podemos perceber que as queixas e achados tem relação direta a suas queixas e histórico de vida. Isto mais uma vez nos remete ao fato de que a qualidade de vida, nível sócio cultural, prática de atividades de lazer, condições gerais de saúde são fatores determinantes não apenas na qualidade do envelhecimento, como na diminuição das queixas clínicas, na gravidade das alterações clínicas e cognitivas, como também na maneira como processamos as informações sonoras nesta fase da vida. (Lebrão e Oliveira, 2003; Santos et al., 2009; Toker e Stern, 2011)

IV. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados desta pesquisa demonstraram que a qualidade de vida, nível sócio cultural, prática de atividades de lazer e condições gerais de saúde parecem ser determinantes nas queixas e habilidades auditivas das idosas avaliadas.

A idosa referida como Sujeito 1 não apresenta queixas auditivas, porém observamos resultados rebaixados em esquerda competitiva, estes achados indicam ineficiência em vias auditivas de hemisfério direito e/ou corpo caloso. Acreditamos que um treinamento auditivo para aumento da eficiência desta via auditiva possa contribuir de forma efetiva para uma melhor habilidade de processamento auditivo com o passar dos anos.

A idosa referida como Sujeito 2 seria poderia ser beneficiada com a adaptação de um aparelho auditivo específico para a amplificação dos sons agudos, onde apresenta perda auditiva. Em somatória a adaptação do aparelho auditiva a realização de um treinamento auditivo com ênfase em orelha direita e escuta no ruído poderia beneficiar muito o reconhecimento de fala da mesma.

A idosa referida como Sujeito 3 seria beneficiada com a adaptação de um aparelho auditivo. Por apresentar baixa escolaridade, pouco convívio social e demanda reduzida de comunicação parece ter um prognóstico reservado.

Estarmos expostos a diferentes experiências e aprendizagens é referido por vários autores como importantíssimo para o aumento da reserva cognitiva e consequente qualidade de vida do idoso. Portanto, entendemos que o treinamento auditivo é essencial para que as alterações auditivas periféricas e centrais tenham menor impacto no processamento das informações auditivas no envelhecimento.

REFERÊNCIAS

- Alvarez, A. M., Ramos, B. D., Sanchez, M. L.. Neuroaudiologia e Processamento Auditivo: novos paradigmas. RBM. Revista Brasileira de Medicina. Rio de Janeiro, v. 2, p. 51-58, 2007.
- American Speech-Language-Hearing Association (ASHA) Task Force on Central Auditory Processing Consensus Development. Central auditory processing: current status of research and implications for clinical practice. Technical report. p.147-61, 1995.
- 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. SP: Manole; 2001.
- Calais L. L. et al. Desempenho de idosos em um teste de fala na presença de ruído. Pró-Fono. 2008; 20(3):147-52.
- Camargo, C. H. P. de; Gil G. e Moreno M. D. P. Q. Envelhecimento Normal e Cognição. In: Bottino C. C. M.; Laks J. e Blay S. L. Demência e Transtornos Cognitivos em Idosos. RJ: Guanabara Koogan, 2006.
- Capellini, S. A.; Ciasca, S. M. Avaliação da Consciência Fonológica em crianças com Distúrbio Específico de Leitura e Escrita e Distúrbio de Aprendizagem. Temas Desenvolvimento, 2000. In: Meneses M. S. de; Lozi G. P.; Souza L. R. de; Assencio-Ferreira, V. J. Consciência Fonológica: Diferenças entre meninos e meninas. Revista do Cefac, 2006; v.6:242-246.
- Chaves, M. L. F. & Pádua, A. C. de. Comprometimento Cognitivo Leve. In: Teixeira, A. L. e Caramelli, P. Neurologia Cognitiva e Comportamento. Rio de Janeiro: Revinter, 2012.
- Chaves M. L., Izquierdo I. Differential diagnosis between dementia and depression: a study of efficiency increment. Acta Neurol Scand, 1992. p. 378-82.
- Corazza M. C. A. Avaliação do processamento auditivo central em adultos: teste de padrões tonais auditivos de frequência e teste de padrões tonais auditivos de duração. Tese de doutorado. São Paulo (SP): Universidade Federal de São Paulo; 1998.
- Costa, A. L. P. A.. A produção de fricativas e as funções executivas entre idosos com presbiacusia: um estudo exploratório. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Letras da Universidade Católica de Pelotas como requisito

- parcial à obtenção do título de Mestre em Letras. Área de concentração: Linguística Aplicada – Aquisição, Variação e Ensino, 2009.
- Ferreira D. R. & Silva A. A.. Aging and life quality: an otorhinolaryngological review. *Rev Laryngol Otol Rhinol (Bord)*; 125(3): 143-50, 2004.
- Foster, L. M. K.; Kochann, R; Chaves, M. L. & Roriz- Cruz, M.. Neuropsychological Aspects of Cognitive Aging. In: Gariépy, Q. and Ménard, R.. *Handbook of Cognitive Aging: Causes, Proceses*. Nova Science Publishers, Inc., CAP.15, 2009.
- Jerger J. & Jerger S. Clinical validity of central auditory tests. *Scand Audiol*, 1975.
- Katz, J. & Ivey, R. G. Testes Centrais: Procedimentos Utilizando Espondeus. In: Katz, J. *Tratado de Audiologia Clínica*. São Paulo, SP: Manole, 1999.
- Katz, J. & Wilde, Desordens do Processamento Auditivo In: Katz, J. *Tratado de Audiologia Clínica*. São Paulo, SP: Manole, 1999.
- Montaño, M. B. M. M. & Ramos L. R. Validade da versão em português da Clinical Dementia Rating. *Revista de Saúde Pública*, 2005;39(6): 912-7.
- Morgolis, R. H., Hunter, L. L. Timpanometria: princípios básicos e aplicações clínicas. In: Musiek, F. E. Rintelmann, W. F. *Perspectivas atuais em avaliação auditiva*. São Paulo: Manole, 2001.
- Lebrão, M. L. & Oliveira, Y. A. O Projeto Sabe (Saúde, Bem-Estar e Envelhecimento) no Município de São Paulo. São Paulo: USP, 2003.
- Loyd, L. I., Kaplan, H. *Audiometric Interpretation: a manual of basic audiometry*: Press, 1978.
- Musiek, F. E., Wilson, D. H.. SSW and dichotic digit results pre- and post-mmissurotomy: a case report. *J Speech Hear Dis* 1979.
- Neves, V. T. das & Feitosa, M. A. G. .Controvérsias ou complexidade na relação entre processamento temporal auditivo e envelhecimento?. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia*. vol.69, n.2, São Paulo, mar/abr, 2003
- Neto, J. G, Tamelini, M. G., Forlenza, O. V.. Diagnóstico Diferencial das Demências. *Revista de Psiquiatria Clínica*, vol.32, n.3, may/june, 2005.
- Parra, V. M., Iório, M. C. M.; Mizahi, M. M. & Baraldi, G. S..Testes de Padrão de frequência e duração em idosos com sensibilidade auditiva normal. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia*, v. 70, n.4, p.517-23, 2004.
- Pereira, L. D. & Schochat, E. *Testes Auditivos Comportamentais para a Avaliação do processamento Auditivo Central*. SP: Pró-Fono, 2011.

- Quintero, S. M. et al. Avaliação do processamento auditivo de indivíduos idosos com e sem presbiacusia por meio do teste de reconhecimento de dissílabos em tarefa dicótica – SSW. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia*. V. 68, n.2, may, 2002.
- Ramos, L. R., et al. Two-year follow-up study of elderly residents in São Paulo, Brazil: methodology and preliminary results. *Revista de Saúde Pública* 1998;32(5):397-407.
- Rosset, I. et al. Diferenciais socioeconômicos e de saúde entre duas comunidades de idosos longevos. *Revista de Saúde Pública*, Abr 2011, vol. 45, n 2: 391-400.
- Santos, T. M. M. dos, Russo I. C. P. *Prática da Audiologia Clínica*. São Paulo: Cortez, 2005.
- Sanchez, M. L., Nunes, F. B., Barros, F., Ganança, M. M. & Caovilla H. H. Avaliação do processamento auditivo em idosos que relatam ouvir bem. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia*, v.74, nov.-dez. 2008. tab.
- Santos, F. H. DOS et al. Envelhecimento: um processo multifatorial. *Psicologia em Estudo*, v.14, n 1, jan.-mar. 2009.
- Schow, R. L. et al. Central Auditory processes and test measures: ASHA 1996 revisited. *American Journal of Audiology*, Rosckville, v.9, n. 2, p. 63-68, Dec, 2000.
- Schaie, K. Perceptual speed in adulthood: cross-sectional and longitudinal studies. *Psychol Aging*, 1989. In: Chaves, M. L. F. & Pádua, A. C. de. *Comprometimento Cognitivo Leve*. In: Teixeira, A. L. & Caramelli, P. *Neurologia Cognitiva e Comportamento*. Rio de Janeiro: Revinter, 2012.
- Tuker A. M. & Stern Y. Cognitive Reserv in Aging. *Current Alzheimer Research* - 2011.
- Weinstein, B. E. Presbiacusia. In: Katz J. *Tratado de audiologia clínica*. São Paulo: Manole;1999.
- Wilson, R. H., Morgolis, R. H. Reflexo Acústico. In: Musiek, F. E.; Rintelmann, W. F. *Perspectivas atuais em avaliação auditiva*. São Paulo: Manole, 2001p.
- Yaakov, S. Cognitive Reserv and Azheimer Disease. *Alzheimer Dis Assod Disord*. V. 20, n. 2, abril e junho, 2006.

ANEXOS

ANEXO A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado a participar de um estudo sobre as habilidades de Processamento Auditivo em mulheres no envelhecimento normal.

Este estudo tem por objetivo avaliar o desempenho de mulheres com envelhecimento normal em avaliações comportamentais do processamento auditivo. O presente estudo faz parte do projeto de conclusão do curso de Neuropsicologia da URGs, intitulado provisoriamente “**Habilidades Auditivas Centrais em mulheres com Envelhecimento Normal**”

Eu, Sandra Inês Marcon Paniz e meu orientador Prof. Dr. Matheus Roriz Cruz, estamos à disposição para maiores esclarecimentos pelos telefones (54) 9118 6301/ (54) 3268 36 48, em qualquer momento.

Contamos com a sua colaboração no sentido de realizar alguns exames auditivos, com fones de ouvido, os quais não causarão nenhum desconforto ou dor.

Garantimos que seus dados de identificação não serão utilizados em nenhum momento, há liberdade de retirar seu consentimento, em qualquer momento e deixar de participar do estudo. Os participantes desta pesquisa não terão nenhum tipo de despesa e/ou risco, bem como nada será pago pela sua participação.

Você irá receber os resultados das suas avaliações e explicação dos mesmos. Os idosos com avaliações alteradas serão convidados participar de um grupo de estimulação de habilidades auditivas, totalmente gratuito, que acontecerá na clínica onde foram realizadas as avaliações.

Os dados do estudo deverão ser publicados e apresentados em eventos e/ou periódicos científicos, sempre resguardando a identidade dos sujeitos pesquisados.

Eu, _____ autorizo minha inclusão neste estudo. Estou ciente das informações contidas neste termo de consentimento, o qual assino em duas vias, ficando com uma via assinada por mim e pelos pesquisadora.

Porto Alegre, _____ de _____ de 2011.

Prof Dr Matheus Roriz Cruz

Sandra Inês Marcon
Paniz

Nome e Assinatura do
Pesquisado

Orientador Pesquisador Responsável

Acadêmica Pesquisadora