

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DISTÚRBIOS DA
COMUNICAÇÃO HUMANA

Lidiéli Dalla Costa

**ADAPTAÇÃO DE PRÓTESE AUDITIVA EM SUJEITOS COM PERDA
AUDITIVA UNILATERAL**

Santa Maria, RS
2018

Lidiéli Dalla Costa

**ADAPTAÇÃO DE PRÓTESE AUDITIVA EM SUJEITOS COM PERDA AUDITIVA
UNILATERAL**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana da Universidade Federal da Santa Maria (UFSM, RS) como requisito parcial para obtenção do título de **Mestre em Distúrbios da Comunicação Humana**.

Orientadora: Prof^a Dr^a Maristela Julio Costa
Coorientadora: Dr^a Sinéia Neujahr dos Santos

Santa Maria, RS
2018

Dalla Costa, Lidiéli

Adaptação de prótese auditiva em sujeitos com perda auditiva unilateral / Lidiéli Dalla Costa.- 2018.

86 p.; 30 cm

Orientadora: Maristela Julio Costa

Coorientadora: Sinéia Neujahr dos Santos

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana, RS, 2018

1. Perda auditiva unilateral 2. Auxiliares de audição
3. Percepção da fala 4. Questionários I. Julio Costa,
Maristela II. Neujahr dos Santos, Sinéia III. Título.

Sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFSM. Dados fornecidos pelo autor(a). Sob supervisão da Direção da Divisão de Processos Técnicos da Biblioteca Central. Bibliotecária responsável Paula Schoenfeldt Patta CRB 10/1728.

© 2018

Todos os direitos autorais reservados a Lidiéli Dalla Costa. A reprodução de partes ou do todo deste trabalho só poderá ser feita mediante a citação da fonte.

Endereço: Avenida Roraima, 1000, Prédio 26, Sala 1418. Camobi, Km 9. CEP 97105-900. Santa Maria – RS, Brasil. Fone (55) 32208659; E-mail: lidielidallacosta@hotmail.com.

Lidiéli Dalla Costa

ADAPTAÇÃO DE PRÓTESE AUDITIVA EM SUJEITOS COM PERDA AUDITIVA UNILATERAL

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana, área de concentração Fonoaudiologia e Comunicação Humana: Clínica e Promoção, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para a obtenção do título de **Mestre em Distúrbios da Comunicação Humana.**

Aprovado em 12 de julho de 2018:



Maristela Julio Costa, Dra. (UFSM)
(Presidente/Orientador)



Sinéia Neujahr dos Santos, Dra. (HUSM)
(Coorientadora)



Alexandre Hundertmarck Lessa, Dr. (UFRGS)
(Banca Examinadora)



Eliara Pinto Vieira Biaggio, Dra. (UFSM)
(Banca Examinadora)

Santa Maria, RS
2018

AGRADECIMENTOS

A concretização deste trabalho ocorreu, principalmente, pelo auxílio, compreensão e dedicação de diversas pessoas. Agradeço a todos que, de alguma forma, contribuíram para a conclusão deste estudo e, de maneira especial, agradeço:

A **Deus** pela vida. Agradeço também pelas pessoas que o Senhor colocou em meu caminho, algumas delas me inspiraram, me ajudaram, me desafiaram e me encorajaram a ser cada dia melhor. Agradeço Senhor, por todas as coisas boas e más que me aconteceram. Cada uma delas, ao seu modo, me fizeram chegar onde eu cheguei, e me fizeram ser quem eu sou. Foi a minha jornada de tropeços, vitórias e derrotas, que me fez enxergar o verdadeiro significado e beleza desta conquista.

Aos meu pais, **Juarez e Roselaine**, meus exemplos de coragem e determinação, pelo incentivo e apoio em meus projetos de vida e por não medirem esforços para que eu tivesse tudo na vida, minha gratidão e eterna admiração.

À minha irmã, **Eduarda**, que sempre me incentiva e demonstra admiração em tudo o que eu faço, você é o meu estímulo para não desanimar e ser o melhor exemplo de pessoa e profissional possível.

Ao restante da minha **família**, avôs, tios e primos, pelo amor, incentivo, apoio e orações. Vocês fazem parte desta conquista!

À minha orientadora, **Prof^a. Dr^a. Maristela Julio Costa**, pela confiança em mim depositada, pelo conhecimento compartilhado e pela pessoa humana, incentivadora e dedicada que és.

À minha coorientadora, **Dr^a. Sinéia Neujahr dos Santos**, pelo conhecimento compartilhado, sempre com atenção e carinho.

À **Prof^a. Dr^a. Anaelena Bragança de Moraes**, pela disponibilidade e paciência dispendidas na realização da análise estatística.

Aos **membros da banca examinadora**, por terem aceitado o convite e pelas considerações, as quais contribuíram para o aprimoramento e enriquecimento deste trabalho.

À **Universidade Federal de Santa Maria, ao Programa de Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana e seu corpo docente**, por tornarem possível essa formação acadêmica, com excelente qualidade.

Às amigas e colegas especiais, **Maryndia e Taissane**, que sempre estiveram comigo durante este trabalho, compartilhando as diferentes emoções ao longo do mestrado. A amizade de vocês aliviou muitos momentos difíceis.

Às queridas fonoaudiólogas do Laboratório de Próteses Auditivas, **Ana Valéria, Geise, Lisiane, Maryndia, Sinéia e Tais**, pela troca de experiências, conhecimento compartilhado e pela agradável convivência.

Aos **voluntários** que participaram da pesquisa, pela disponibilidade dispendida. A participação de vocês foi essencial para que a pesquisa pudesse ser realizada.

Aos **demais colegas e amigos**, que de alguma forma participaram desta etapa.

Meu muitíssimo obrigada!

“Que os vossos esforços desafiem as
impossibilidades, lembrai-vos de que as
grandes coisas do homem foram
conquistadas do que parecia impossível.”

(Charles Chaplin)

RESUMO

ADAPTAÇÃO DE PRÓTESE AUDITIVA EM SUJEITOS COM PERDA AUDITIVA UNILATERAL

AUTORA: Lidiéli Dalla Costa
ORIENTADORA: Maristela Julio Costa
COORIENTADORA: Sinéia Neujahr dos Santos

Esta pesquisa teve como objetivo investigar o reconhecimento de fala no silêncio e no ruído de sujeitos com perda auditiva unilateral, sem e com prótese auditiva, e analisar o benefício, autopercepção do desempenho funcional, satisfação e o uso de prótese auditiva nestes sujeitos. Foram avaliados 11 adultos, com perda auditiva unilateral, do tipo mista ou neurossensorial, de graus leve a severo. O reconhecimento de fala foi avaliado por meio do teste Listas de Sentenças em Português Brasileiro; o desempenho funcional da audição foi avaliado por meio do questionário *Speech Spatial and Qualities of Hearing Scale*; a satisfação por meio do *Satisfaction with Amplification in Daily Life*, ambos em português brasileiro; e para avaliação do uso da prótese auditiva foi analisado o relato do paciente. A adaptação de prótese auditiva proporcionou benefício no reconhecimento de fala em todas as posições avaliadas, no silêncio e no ruído. Os sujeitos não referiram grandes limitações nas atividades de comunicação com a utilização da prótese auditiva. Demonstraram-se satisfeitos com o uso da amplificação sonora. A maioria dos sujeitos não faz uso efetivo da prótese auditiva. A descontinuidade do uso pode ser justificada pela dificuldade de perceber a restrição de participação causada pela perda auditiva, assim como o benefício da prótese, além da preocupação com os custos com as pilhas e aspectos estéticos. Apesar de apresentarem benefício no reconhecimento de fala, no silêncio e no ruído e satisfação com a amplificação sonora, a maioria dos sujeitos com perda auditiva unilateral não faz uso efetivo da prótese auditiva.

Palavras-chave: Perda auditiva unilateral. Auxiliares de audição. Percepção da fala. Questionários.

ABSTRACT

ADAPTATION OF HEARING AID IN SUBJECTS WITH UNILATERAL HEARING LOSS

AUTHOR: Lidiéli Dalla Costa
ADVISOR: Maristela Julio Costa
CO-ADVISOR: Sinéia Neujahr dos Santos

This research aimed to investigate the speech recognition in silence and in noise of subjects presenting unilateral hearing loss, without and with a hearing aid and to analyze the benefit, self-perception of the functional performance, satisfaction and the use of hearing aid in these subjects. Were evaluated 11 adults, presenting unilateral hearing loss, mixed or sensorineural type, from mild to severe degrees. The speech recognition was assessed using the Sentence Lists test in Brazilian Portuguese; the functional performance of the hearing was evaluated through the Speech Spatial and Qualities of Hearing Scale questionnaire; the satisfaction through the Satisfaction with Amplification in Daily Life, both in Brazilian Portuguese; and to evaluate the use of the hearing aid was analyzed the report of the patient. The hearing aid adaptation provided a speech recognition benefit in all evaluated positions, in silence and in noise. The subjects did not mention great limitations in the activities of communication during the use of the hearing aid. They were satisfied with the use of sound amplification. Most of the subjects do not make effective use of hearing aid. The discontinuation of the use can be justified by the difficulty of perceiving the restriction of participation caused by hearing loss, as well as the benefit of the prosthesis, besides the concern with the costs with the batteries and aesthetic aspects. Despite presenting benefit in speech recognition in silence and in noise and satisfaction with hearing aid, most subjects with unilateral hearing loss do not make effective use of the hearing aid.

Keywords: Unilateral hearing loss. Hearing aids. Speech perception. Questionnaires.

LISTA DE FIGURAS

APRESENTAÇÃO

Figura 1 – Constituição geral da amostra.....	32
---	----

LISTA DE QUADROS

APRESENTAÇÃO

Quadro 1 – Resumo dos procedimentos realizados na pesquisa.....	34
Quadro 2 – Ângulo de incidência do teste Listas de Sentenças em Português em relação ao posicionamento do sujeito	35
Quadro 3 – Ordem de apresentação das listas do teste Listas de Sentenças em Português.....	36

ARTIGO

Quadro 1 – Comparação entre os achados descritos na Tabela 1 e outros estudos que investigaram o reconhecimento de fala de sujeitos com perda auditiva unilateral.....	54
--	----

LISTA DE TABELAS

ARTIGO

Tabela 1 – Desempenho dos sujeitos com perda auditiva unilateral sem prótese auditiva, no reconhecimento de fala no silêncio e no ruído, nas diferentes posições avaliadas por meio do teste LSP-BR (n = 11).....	50
Tabela 2 – Desempenho médio e Desvio Padrão de diferentes medidas de reconhecimento de fala, no silêncio e no ruído, obtidos em diferentes ângulos de incidência, sem e com o uso da prótese auditiva, e resultado estatístico da comparação entre as medidas (n = 11).....	50
Tabela 3 – Resultados do questionário SSQ, em sujeitos com perda auditiva unilateral, com a utilização da prótese auditiva (n = 11)	51
Tabela 4 – Resultados do questionário SADL, em sujeitos com perda auditiva unilateral, com a utilização da prótese auditiva (n = 11).....	51
Tabela 5 – Utilização da prótese auditiva.....	52

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APHAB	Abbreviated Profile of Hearing Aid Benefit
ATL	Audiometria Tonal Liminar
CD	Compact Disc
dB	Decibel (s)
dB NA	Nível de audição
dB NPS (A)	Escala de decibel utilizada para as medidas em campo sonoro
HINT - Brasil	Hearing In Noise Test - Brasil
IOI-HA	Questionário Internacional de Resultados para Aparelhos de Amplificação Sonora
IPRF	Índice (s) Percentual (ais) de Reconhecimento de Fala
IPRSS	Índice (s) Percentual (ais) de Reconhecimento de Sentenças no Silêncio
IPRSR	Índice (s) Percentual (ais) de Reconhecimento de Sentenças no Ruído
LRF	Limiar de Recepção de Fala
LSP-BR	Listas de Sentenças em Português
LRS	Limiar de Reconhecimento de Sentenças
LRSR	Limiar (es) de Reconhecimento de Sentenças no Ruído
LRSS	Limiar (es) de Reconhecimento de Sentenças no Silêncio
PAUn	Perda Auditiva Unilateral
QuickSIN	Quick Speech in Noise Test
Rel (S/R)	Relação sinal/ruído
SAF	Serviço de Atendimento Fonoaudiológico
SADL	Satisfaction With Amplification in Daily Life
SSQ	Speech, Spatial and Qualities of Hearing Scale
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UFSM	Universidade Federal de Santa Maria
WRS	Word Recognition Scores

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO	15
1.1 REFERENCIAL TEÓRICO	17
1.1.1 Perda auditiva unilateral	18
1.1.2 Reabilitação auditiva em sujeitos com perda auditiva unilateral.....	21
1.1.3 Avaliação do processo de adaptação de prótese auditiva em sujeitos com perda auditiva unilateral	25
1.2 MATERIAIS E MÉTODOS.....	29
1.2.1 Delineamento da pesquisa	29
1.2.2 Aspectos éticos	29
1.2.3 Critérios de elegibilidade.....	30
1.2.3.1 Inclusão	30
1.2.3.2 Exclusão.....	30
1.2.4 Desconfortos e benefícios do procedimento.....	31
1.2.5 Amostra.....	31
1.2.6 Procedimentos da pesquisa.....	33
1.2.6.1 Obtenção dos limiares e índices de reconhecimento de sentenças no silêncio e no ruído	34
1.2.6.2 Questionários	38
1.2.6.2.1 <i>Speech Spatial and Qualities of Hearing Scale</i>	38
1.2.6.2.2 <i>Satisfaction with Amplification in Daily Life</i>	39
1.2.6.3 Verificação do tempo de uso da prótese auditiva.....	39
1.2.7 Análise dos dados.....	40
2 ARTIGO	41
REFERÊNCIAS GERAIS	65
APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	71
APÊNDICE B – TERMO DE CONFIDENCIALIDADE	73
APÊNDICE C – ANAMNESE DIRECIONADA	74
ANEXO A – PROTOCOLO MEDIDA DO ÍNDICE PERCENTUAL DE RECONHECIMENTO DE SENTENÇAS / PALAVRAS (IPRSP)	75
ANEXO B – <i>SPEECH, SPATIAL AND QUALITIES OF HEARING SCALE (SSQ)</i> ..	77
ANEXO C – <i>SATISFACTION WITH AMPLIFICATION IN DAILY LIFE (SADL)</i>	84

1 APRESENTAÇÃO

Estudos têm demonstrado as vantagens da audição binaural em relação à monoaural, no que se refere à localização da fonte sonora, fenômeno de somação, eliminação do efeito sombra da cabeça, melhora do reconhecimento de fala em presença de ruído e menor esforço para ouvir (NISHIHATA et al., 2012; AVAN, GIRAUDET, BÜKI, 2015). Assim, a perda auditiva unilateral (PAUn) é um tema abordado em inúmeros estudos, uma vez que o sujeito acometido por este tipo de perda auditiva pode apresentar dificuldade acadêmica, alteração de fala e linguagem, déficit no processamento auditivo central e dificuldades sociais e emocionais (ARAÚJO et al., 2010; NISHIHATA et al., 2012; VANNSON et al., 2015; VILA, LIEU, 2015; LIEU, 2015; KITTERICK, LUCAS, 2016; KRISHNAN, HYFTE, 2016).

Com a finalidade de auxiliar o sujeito em suas atividades de comunicação e minimizar os diversos efeitos limitadores, causados por esta privação sensorial, a adaptação de próteses auditivas é o principal método terapêutico nos casos em que a dificuldade para ouvir não possui tratamento médico (CAMPOS, RUSSO, ALMEIDA, 2003).

Em casos de PAUn, o uso de próteses auditivas é recomendado pelo Ministério da Saúde, desde que o sujeito apresente dificuldades de integração social e/ou profissional. Sendo assim, é assegurado o direito de recebimento da prótese auditiva pelo Sistema Único de Saúde (SUS) (BRASIL, 2004). No entanto, a indicação da prótese auditiva nos casos de PAUn ainda gera dúvidas em relação ao seu real benefício, satisfação e tempo de uso (JOSÉ, CAMPOS, MONDELLI, 2011; MONDELLI, SANTOS, JOSÉ, 2016).

Embora a adaptação de prótese auditiva seja recomendada para os sujeitos com este tipo de perda auditiva, este dispositivo pode apresentar eficiência limitada, principalmente em situações adversas de comunicação. Dessa forma, durante o processo de seleção e adaptação da prótese auditiva, é necessária atenção especial do fonoaudiólogo com relação ao ajuste dos parâmetros eletroacústicos da prótese auditiva, para que essa possa auxiliar no reconhecimento da fala em ambientes ruidosos ou com reverberação (MONDELLI, SANTOS, JOSÉ, 2016).

Mesmo com a orientação e acompanhamento adequados, sujeitos com PAUn podem descontinuar o uso da amplificação sonora, devido à falta de benefício ou

desconforto gerado pela amplificação sonora, ou ainda, devido à interferência que pode ocorrer na melhor orelha, nos casos de necessidade de grande amplificação na orelha adaptada com a prótese auditiva, em perdas mais acentuadas. Além disso, por acreditarem que a orelha normal seria o suficiente para suprir as necessidades de comunicação diária, estes sujeitos interrompem o uso da prótese auditiva, mantendo-se ouvintes unilaterais (FIRSZT et al., 2014).

Entretanto, é necessário enfatizar que longos períodos de privação sensorial, seja ela parcial ou completa, gerada pela não utilização da prótese auditiva na pior orelha, podem ocasionar o fenômeno conhecido como privação auditiva (SILMAN, GELFAND, SILVERMAN, 1984). A não utilização da prótese auditiva gera uma deterioração gradativa no desempenho auditivo ao longo do tempo, que pode ser observada por meio da redução nos índices de reconhecimento de fala, que está associada a redução da informação acústica recebida por esta orelha (SILMAN, GELFAND, SILVERMAN, 1984; WIESELBERG, ÍÓRIO, 2012).

Uma vez que os efeitos da privação sensorial nas PAUn, e seu impacto na qualidade de vida já foram investigados e descritos amplamente na literatura (NISHIHATA et al., 2012; DWYER, FIRSZT, REEDER, 2014; VILA, LIEU, 2015; LIEU, 2015; KITTERICK, LUCAS, 2016; KRISHNAN, HYFTE, 2016), há uma carência de estudos que relatem e analisem aspectos relacionados ao benefício, à satisfação e ao tempo de uso da adaptação de prótese auditiva, como forma de tratamento utilizado nesses casos.

Dessa forma, observa-se a necessidade de pesquisas que possam compreender melhor as características e as peculiaridades da adaptação de prótese auditiva, em sujeitos com este tipo de perda, para assim poder melhor atender às demandas exigidas por esses pacientes durante o processo de seleção e adaptação da prótese auditiva (MONDELLI, SANTOS, JOSÉ, 2016). Além disso, novos estudos que abordem essa temática são necessários, uma vez que seus resultados favorecerão e facilitarão a realização do processo de verificação, validação e utilização de procedimentos adequados voltados para esta população, nos centros credenciados pela Política Nacional de Atenção à Saúde Auditiva (JOSÉ, CAMPOS, MONDELLI, 2011) e na atuação fonoaudiológica na clínica particular.

Assim, a hipótese desta pesquisa é de que os sujeitos com PAUn apresentam dificuldades no processo de adaptação da prótese auditiva, já que os mesmos apresentam desempenho social satisfatório em situações favoráveis de

escuta devido a audição dentro dos padrões da normalidade na orelha oposta, o que dificulta a percepção do benefício com a amplificação sonora e conseqüentemente influencia na satisfação e utilização da mesma.

Deste modo, esta dissertação de mestrado tem como objetivo geral investigar o reconhecimento de fala no silêncio e no ruído de sujeitos com PAUn, sem e com prótese auditiva, e analisar o benefício, autopercepção do desempenho funcional, satisfação e o uso de prótese auditiva nesta população, tendo como objetivos específicos:

- a) Investigar o desempenho comunicativo de sujeitos com PAUn por meio da avaliação do reconhecimento de fala, no silêncio e no ruído, sem o uso da prótese auditiva;
- b) Investigar a ocorrência do benefício com a adaptação de prótese auditiva, em relação ao reconhecimento de fala, em sujeitos com PAUn utilizando diferentes estratégias de avaliação;
- c) Investigar a autopercepção do desempenho auditivo funcional com o uso da prótese auditiva em relação às habilidades e experiências que envolvem a audição em situações complexas de escuta do cotidiano;
- d) Investigar a satisfação do sujeito em relação ao uso da prótese auditiva;
- e) Investigar o tempo de uso da prótese auditiva;
- f) Investigar quais as possíveis causas relacionadas à não adaptação da prótese auditiva (nos casos de não utilização).

A presente dissertação foi dividida em *Apresentação*, breve delimitação das características principais da pesquisa com os objetivos que nortearam a escolha do tema; *Referencial Teórico*, em que são descritos assuntos correlacionados a este tema com embasamento teórico e científico; *Materiais e Métodos*, que apresenta a metodologia adotada para o desenvolvimento desta pesquisa. Esta dissertação adotou o modelo alternativo de apresentação, dividindo-se em um *Artigo*, para melhor explanação dos resultados, finalizando com as *Referências*, *Apêndices* e *Anexos*.

1.1 REFERENCIAL TEÓRICO

Na presente dissertação de mestrado será apresentada uma síntese dos estudos encontrados na literatura, relacionados ao tema desta pesquisa. Para melhor compreensão, estes foram divididos em três partes: Perda auditiva unilateral;

Reabilitação auditiva em sujeitos com perda auditiva unilateral e Avaliação do processo de adaptação de prótese auditiva em sujeitos com perda auditiva unilateral.

Os estudos não estão apresentados por ordem cronológica, mas por encadeamento lógico das ideias apresentadas.

1.1.1 Perda auditiva unilateral

A audição é considerada a base do desenvolvimento da comunicação humana, a qual desempenha importante papel social. A redução da audição em qualquer grau que comprometa a inteligibilidade apurada e correta interpretação de uma mensagem falada é entendida como perda auditiva (VIEIRA, MACEDO, GONÇALVES, 2007). A perda auditiva pode ocasionar diversas dificuldades na vida de um sujeito, tais como, dificuldades de interação social, profissional e de ordem psicológica (MAGNI, FREIBEGGER, TOON, 2005).

De acordo com o censo de 2010, 5,10% da população brasileira apresenta algum tipo e grau de perda auditiva, isso significa que aproximadamente 9,7 milhões de brasileiros declararam apresentar perda auditiva, considerando crianças acima de cinco anos (BRASIL, 2012a). A perda auditiva pode ser uni ou bilateral. Nesta pesquisa será enfatizada a PAUn.

A PAUn é caracterizada pela diminuição da audição em apenas uma orelha e ocorre, predominantemente, no gênero masculino (VARTIAINEN, KARJALAINEN, 1998). Em pesquisas realizadas, foram encontradas como principais etiologias a ototoxicidade, meningite, causas virais (caxumba, rubéola), perda auditiva induzida por ruído, traumatismo cranioencefálico e PAUn neurossensorial de causa indefinida (MARIOTTO, ALVARENGA, FILHO, 2006; VILA, LIEU, 2015; KRISHNAN, HYFTE, 2016).

No Brasil, ainda não existem estudos que demonstrem a prevalência da PAUn em sua população adulta. Já nos Estados Unidos, esta prevalência é considerada alta e está estimada em 18 milhões de americanos acometidos por esse tipo de privação sensorial (GOLUB et al., 2017).

As pesquisas relacionadas a PAUn surgiram por volta da década de 60 e ganharam maior visibilidade nos anos 2000. Durante muito tempo a PAUn foi subestimada, porém, devido a sua ocorrência ser mais comum e por apresentar os efeitos mais adversos do que se acreditava anteriormente, atualmente este tema tem

sido objeto de estudo de diversas pesquisas (DWYER, FIRSZT, REEDER, 2014; FIRSZT et al., 2014; LEE, NOH, 2015; VILA, LIEU, 2015; KRISHNAN, HYFTE, 2016; VANNSON et al., 2015; KITTERICK, LUCAS, 2016; PURCELL et al., 2016). Esses estudos demonstraram a importância da valorização dos efeitos da PAUn e revelaram que a orelha com audição dentro dos padrões de normalidade não é o suficiente para suprir as necessidades comunicativas do dia a dia.

Estudos demonstraram que sujeitos com PAUn podem apresentar limitações nas atividades de comunicação, principalmente em ambientes ruidosos ou na interlocução com mais de duas pessoas; maior esforço para ouvir; dificuldades de localização sonora; déficits no processamento auditivo central e dificuldades acadêmicas, sociais e emocionais (ARAÚJO et al., 2010; MONDELLI et al., 2010; DWYER, FIRSZT, REEDER, 2014; VANNSON et al., 2015; VILA, LIEU, 2015; KITTERICK, LUCAS, 2016; KRISHNAN, HYFTE, 2016).

Esses déficits estão relacionados à falta da audição binaural, a qual é condição natural da audição (AVAN, GIRAUDET, BÜKI, 2015). A audição binaural proporciona localização da fonte sonora, somação binaural, eliminação do efeito sombra da cabeça e auxilia na liberação do mascaramento (AVAN, GIRAUDET, BÜKI, 2015). Ainda segundo os autores, a interação desses fatores faz com que a audição binaural favoreça o reconhecimento da fala no ruído, devido à capacidade de realizar figura-fundo.

Segundo Avan, Giraudet e Büki (2015), a localização da fonte sonora é considerada um fenômeno binaural, resultante das diferenças interaurais de tempo e de intensidade do estímulo sonoro, em que o cérebro realiza uma análise dos estímulos que atingem as duas orelhas para determinar precisamente a distância, a posição e a elevação da fonte sonora. O fenômeno de somação binaural propicia que o som apresentado para as duas orelhas seja percebido como mais intenso do que se fosse apresentado de modo monoaural. Com sensibilidade igual nas duas orelhas, o limiar auditivo binaural é 3 decibels (dB) melhor do que o monoaural, propiciando menor esforço para ouvir. A eliminação do efeito sombra refere-se à redução da intensidade do sinal, que ocorre quando este se move de um lado para o outro da cabeça, especialmente em altas frequências. O efeito imediato deste fenômeno é melhorar o reconhecimento de fala na presença de ruído ambiental, situação que é particularmente difícil para quem apresenta PAUn. Já a liberação do mascaramento está relacionada com a capacidade do sujeito selecionar a mensagem principal de

sons competitivos, o efeito deste fenômeno também está diretamente associado ao reconhecimento de fala no ruído.

De acordo com a literatura compulsada, uma parte considerável dos estudos que investigaram os efeitos da PAUn foram realizados com crianças e adolescentes (VIEIRA et al., 2011; NISHIHATA et al., 2012; REEDER, CADIEUX, FIRSTZ, 2015; KRISHNAN, HYFTE, 2016). Porém, os efeitos dessa privação sensorial, caso não seja realizada intervenção adequada, permanecem na vida adulta, causando prejuízos nas habilidades auditivas, de comunicação e sociais, em qualquer sujeito acometido por esse tipo de perda.

Nishihata et al. (2012) avaliaram os comportamentos de resolução e ordenação temporal, localização sonora e fechamento auditivo e investigaram as queixas de dificuldades escolares, de comunicação e linguagem em 26 sujeitos com idades entre 8 e 15 anos, de ambos os gêneros, separados em grupo controle (normo-ouvintes) e grupo com PAUn do tipo neurossensorial de grau profundo. Os autores observaram que sujeitos com PAUn apresentaram piores desempenhos e dificuldades de localização sonora, fechamento, resolução e ordenação temporal quando comparados com os sujeitos normo-ouvintes. Além disso, quase metade dos sujeitos com PAUn apresentou queixas relacionadas a atraso ou alteração no desenvolvimento de fala e linguagem, a maior parte dos responsáveis das crianças e adolescentes que participaram da pesquisa referiu dificuldade em sala de aula e todos afirmaram limitações de comunicação por parte dos sujeitos.

Vieira et al. (2011) investigaram os comportamentos auditivos de figura-fundo e resolução temporal, e a autopercepção das limitações de atividades comunicativas de crianças e adolescentes com PAUn do tipo neurossensorial de grau profundo. Participaram da pesquisa 38 sujeitos com idades entre 8 e 19 anos, de ambos os gêneros, separados em grupo controle (normo-ouvintes) e grupo com PAUn. Os autores concluíram que sujeitos com PAUn apresentaram piores habilidades auditivas de resolução temporal e de figura-fundo, associadas a limitações de atividades comunicativas, principalmente em ambientes ruidosos.

Araújo et al. (2010) analisaram a autopercepção da restrição de participação de 52 sujeitos adultos, com idade média de 34,5 anos, de ambos os gêneros, com PAUn do tipo neurossensorial de graus variados, não usuários de prótese auditiva. Os autores verificaram que a PAUn pode comprometer aspectos sociais e emocionais do sujeito adulto, levando-o a necessitar de intervenção apropriada. Sujeitos com o

mesmo grau de perda auditiva podem reagir de diferentes formas, indicando que a grande variabilidade na autopercepção da restrição de participação está associada a aspectos não audiológicos.

Seksenian (2015) investigou o reconhecimento de fala no ruído, de 24 adultos com PAUn do tipo neurossensorial de grau severo a profundo, com idades entre 21 e 57 anos, de ambos os gêneros. O autor observou que sujeitos com PAUn apresentaram piores desempenhos no reconhecimento de fala no ruído quando comparados com sujeitos normo-ouvintes, quando a fala e o ruído incidiram frontalmente e também quando o ruído foi lateral. Sendo que houve melhor desempenho no reconhecimento de fala no ruído, quando este foi direcionado para a orelha com perda auditiva.

Reeder, Cadieux e Firstz (2015) investigaram os efeitos da PAUn em crianças, em relação ao reconhecimento de fala no silêncio e no ruído, localização sonora e a percepção dos responsáveis em relação as habilidades cotidianas de escuta. Participaram da pesquisa 40 sujeitos com idades entre 6 e 18 anos, de ambos os gêneros, separados em grupo controle (normo-ouvintes) e grupo com PAUn de grau moderadamente severo a profundo. As crianças com privação sensorial apresentaram desempenho inferior no reconhecimento de fala tanto no silêncio quanto no ruído, quando comparadas com sujeitos normo-ouvintes, esse desempenho inferior também foi observado na avaliação da localização sonora e na percepção das limitações relacionadas as habilidades de escuta.

Giolas e Wark (1967) e Newman et al. (1997) investigaram os efeitos da PAUn em adultos com privação sensorial adquirida após a infância, esses autores verificaram decréscimos sociais e emocionais significativos na qualidade de vida desses sujeitos. A PAUn, segundo os autores, restringe a capacidade de interação social, devido à dificuldade de compreensão da informação auditiva, dificuldade de dar continuidade a conversa e esforço para ouvir.

1.1.2 Reabilitação auditiva em sujeitos com perda auditiva unilateral

As alterações originadas pela privação sensorial podem ser minimizadas com o uso da prótese auditiva, a qual permite resgatar os sons ambientais, promovendo a melhora da habilidade de comunicação (MAGNI, FREIBERGER, TONN, 2005). Os benefícios desejáveis da adaptação de próteses auditivas, incluem o aumento da

audibilidade, a melhora para ouvir em ambientes silenciosos e com ruído competitivo, além de auxiliar no processamento binaural da informação acústica (CUI, 2014).

O Ministério da Saúde recomenda o uso de prótese auditiva, em casos de PAUn que apresentem audição residual passível de amplificação sonora. Sendo assim, é assegurado o direito de recebimento da prótese auditiva pelo SUS (BRASIL, 2004).

Por se tratar da intervenção mais utilizada no SUS para o tratamento de sujeitos com PAUn, neste estudo será enfatizada a adaptação de prótese auditiva nesta população.

Sujeitos com PAUn representam um desafio para os profissionais que atuam com reabilitação auditiva (ALMEIDA, RIBAS, ATAÍDE, 2017). Segundo os autores, anteriormente, pessoas com este tipo de perda se conformavam com a ausência de recursos e não investiam em reabilitação, por acreditarem que a orelha com limiares auditivos dentro dos padrões de normalidade seria o suficiente para suprir as necessidades de comunicação diária.

Atualmente, com o avanço da tecnologia disponível para a avaliação auditiva e dos dispositivos eletrônicos utilizados na reabilitação auditiva, esta realidade está mudando (ALMEIDA, RIBAS, ATAÍDE, 2017). Escutar com as duas orelhas, portanto, é condição ideal, que confere ao ouvinte a dimensão de profundidade e sonoridade necessárias à percepção do mundo sonoro (AVAN, GIRAUDET, BÜKI, 2015).

Porém, mesmo que a adaptação de prótese auditiva seja uma opção para os sujeitos com PAUn, isoladamente, este dispositivo pode apresentar eficiência limitada para auxiliar na inteligibilidade da fala em ambientes ruidosos ou com reverberação (MODELLI, SANTOS, JOSÉ, 2016). Ainda, segundo os autores, o sujeito com PAUn apresenta dificuldades na habilidade de discriminação dos sinais incomuns que é realizada de maneira automática em sujeitos normo-ouvintes, sendo, dessa forma, mais um componente que requer atenção especial por parte dos profissionais envolvidos no processo de reabilitação auditiva.

Existem diversos fatores que contribuem para o uso bem sucedido da prótese auditiva, tais como, a idade do sujeito, o grau da perda auditiva, o tipo de perda auditiva, as habilidades do processamento auditivo, a autopercepção do impacto gerado pela perda auditiva na vida do sujeito, a aceitação estética, em conjunto, desempenham um papel essencial para a aceitação da amplificação sonora (CUI, 2014).

Autores relatam que a adaptação de prótese auditiva em sujeitos com PAUn é algo complexo e multifatorial (GOLUB et al., 2017). Sujeitos com este tipo de perda auditiva apresentam inconsistência na autopercepção das limitações originadas pela privação sensorial, assim como, apresentam dificuldades na percepção do benefício proporcionado pela amplificação sonora, pois dependem do ambiente e posicionamento do falante, situações estas que oscilam muito durante as atividades do dia a dia (FIRSZT et al., 2014; GOLUB et al., 2017).

Mondelli et al. (2010) analisaram o benefício quanto à localização sonora após a adaptação de prótese auditiva em sujeitos com tipos e graus variados de PAUn. Participaram da pesquisa 31 sujeitos, com idades entre 18 e 75 anos, de ambos os gêneros. Os sujeitos responderam o “Questionário de habilidade auditiva da localização da fonte sonora”, para avaliação da localização da fonte sonora, em duas situações: sem e com o uso da prótese auditiva. Os autores observaram ocorrência de benefício com o uso da prótese auditiva quanto à localização sonora em sujeitos com PAUn independentemente do grau da perda auditiva, evidenciando a importância do uso da amplificação.

José, Campos e Mondelli (2011) investigaram o benefício e a satisfação quanto ao uso da prótese auditiva por sujeitos com PAUn do tipo mista e neurosensorial, de grau moderado a profundo. Participaram da pesquisa 15 sujeitos, com média de idade de 41,6 anos, de ambos os gêneros, usuários de prótese auditiva de maneira efetiva. Foi utilizado o Questionário Internacional de Resultados para Aparelhos de Amplificação Sonora (IOI-HA) e medidas com microfone sonda. Os autores observaram que a satisfação em sujeitos usuários de prótese auditiva unilateral não está totalmente correlacionada ao ganho prescrito, pois mesmo não sendo atingido o alvo em algumas frequências, os sujeitos apresentaram satisfação quanto ao uso da prótese auditiva.

Mondelli, Santos e José (2016) avaliaram o desempenho de sujeitos com PAUn neurosensorial de graus moderado e severo, na percepção da fala sem e com ruído competitivo, antes e após adaptação de prótese auditiva. Participaram da pesquisa 30 adultos, com média de idade de 41,9 anos, de ambos os gêneros. Os autores observaram que no teste *Hearing In Noise Test* (HINT – Brasil), sujeitos com PAUn demonstraram melhor desempenho na percepção da fala, tanto no silêncio quanto nas situações com ruído competitivo, com o uso da prótese auditiva.

Bishop et al. (2017) avaliaram os resultados da adaptação de prótese auditiva em sujeitos com PAUn neurossensorial, de grau moderado a severo. Participaram da pesquisa 22 sujeitos, com média de idade de 65 anos, de ambos os gêneros. Os sujeitos foram avaliados por meio do teste *Quick Speech in Noise Test* (QuickSIN), *Word Recognition Scores* (WRS), aplicação dos questionários *Abbreviated Profile of Hearing Aid Benefit* (APHAB) e *Speech, Spatial and Qualities of Hearing Scale* (SSQ), com comparações de resultados entre as condições pareadas sem e com o uso da prótese auditiva. Os autores observaram que a prótese auditiva ocasionou pior desempenho no reconhecimento de fala, quando os estímulos de fala e ruído foram apresentados frontalmente e, também, quando a fala foi direcionada para a melhor orelha e o ruído direcionado para a pior. Já quando a fala foi direcionada para o lado da pior orelha e o ruído para a melhor, foi observado melhora no reconhecimento de fala. Além disso, foi observado benefício subjetivo avaliado por meio dos questionários com a utilização da prótese auditiva.

Golub et al. (2017) determinaram a prevalência da PAUn em adultos americanos e seu tratamento com próteses auditivas, realizando um estudo nacionalmente representativo. Tratou-se de um estudo epidemiológico nacional, com sujeitos maiores de 18 anos com PAUn. Os autores observaram que a PAUn é comum entre adultos americanos e que o uso de próteses auditivas é muito baixo nesta população, mesmo quando há desvantagem percebida em função da perda auditiva. Os autores ressaltaram ainda que a educação em saúde pública é necessária para aumentar a conscientização e a reabilitação auditiva nesta população.

Lee e Noh (2015) investigaram a utilização da prótese auditiva em sujeitos com PAUn de tipos variados e de grau leve a profundo. Participaram da pesquisa 119 adultos coreanos, os quais foram avaliados por meio de entrevista. Em relação a utilização da prótese auditiva, foi possível observar que 68,1% dos sujeitos estudados faziam uso da prótese auditiva (58,0% dos sujeitos faziam uso efetivo e 10,1% eram usuários intermitentes). Ainda segundo os autores, o aspecto mais significativo de motivação para o uso da prótese auditiva foi a atividade social e/ou de trabalho. Já os preditores para o uso bem sucedido da prótese auditiva foram as atividades sociais e o tipo de tecnologia da prótese.

Para a maioria dos pesquisadores que investigaram o benefício, satisfação, assim como a utilização da prótese auditiva em sujeitos com PAUn, a adaptação de prótese auditiva nessa população, de uma forma geral, ainda evoca diversos

questionamentos relacionados a real eficácia da intervenção, principalmente em relação a percepção de benefício com a amplificação sonora e seu tempo de uso (LEE, NOH, 2015; MONDELLI, SANTOS, JOSÉ, 2016; BISHOP et al., 2017; GOLUB et al., 2017).

1.1.3 Avaliação do processo de adaptação de prótese auditiva em sujeitos com perda auditiva unilateral

De acordo com a revisão de literatura realizada, não há consentimento quanto a um protocolo específico de avaliação da adaptação de prótese auditiva em sujeitos com PAUn.

Devido as queixas pontuais dos sujeitos acometidos por esse tipo de privação sensorial, observa-se a necessidade de avaliá-los em situações comunicativas na presença de ruído competitivo, em diferentes ângulos de incidência (MONDELLI, SANTOS, JOSÉ, 2016; BISHOP et al., 2017), assim como, a limitação dos sujeitos em relação as situações comunicativas (DWYER, FIRSZT, REEDER, 2014; BISHOP et al., 2017), a satisfação (JOSÉ, CAMPOS, MONDELLI, 2011) e realização do monitoramento do uso da prótese auditiva (BISHOP et al., 2017; GOLUB et al., 2017), para possibilitar por meio da utilização dos resultados destas avaliações, uma reabilitação auditiva eficaz nessa população.

Apenas a obtenção dos limiares tonais e testes com palavras isoladas não permite uma análise abrangente da capacidade comunicativa de uma pessoa, muito menos do desempenho com a prótese auditiva em situações comunicativas. Desta forma, para poder dimensionar a dificuldade auditiva do paciente avaliado ou o benefício promovido pela amplificação sonora, é preciso a utilização de uma bateria de testes que propiciem a análise da compreensão da mensagem falada em situações próximas das condições de comunicação que o sujeito vivencia em seu cotidiano (HENRIQUES, COSTA, 2011).

Pesquisadores afirmaram que grande parte das situações comunicativas cotidianas ocorre em ambientes cuja escuta é prejudicada pela presença de ruído competitivo (WILSON, STROUSE, 2001). Ainda, segundo os autores, esta condição é desfavorável para a inteligibilidade da fala, sendo uma dificuldade frequentemente relatada por sujeitos com perda auditiva.

Por este motivo, testes de reconhecimento de sentenças no ruído são considerados uma ferramenta essencial na avaliação audiológica, por avaliarem as habilidades auditivas em condições que se aproximam das experiências auditivas cotidianas (COSTA, 1998; THEUNISSEN, SWANEPOEL, HANEKON, 2009; ARIETA, COUTO, COSTA, 2013). Com a apresentação deste material em campo livre, pode-se ainda avaliar a compreensão da fala na condição binaural, que reflete a forma como se estabelece a comunicação diária (DUBNO, AHLSTROM, HORWITZ, 2008) e o real desempenho do sujeito com PAUn no reconhecimento de fala.

Os testes de percepção de fala que utilizam ruído competitivo, no Brasil, ainda não fazem parte do protocolo de avaliação audiológica convencional, e a comparação do desempenho no silêncio e no ruído não é frequentemente realizada com base em protocolos (ARIETA, COUTO, COSTA, 2013).

No Brasil, para suprir a necessidade de avaliação do sujeito por meio da utilização de sentenças, no silêncio e no ruído, Costa (1998) desenvolveu o teste Listas de Sentenças em Português (LSP-BR), sendo esse o primeiro material contendo sentenças em português. Esse material de avaliação foi utilizado na realização de diversos estudos desenvolvidos com a finalidade de obter informações sobre a real habilidade de reconhecimento da fala, em diferentes grupos de sujeitos (PRATES, IÓRIO, 2006; GRILO et al., 2010; SANTOS, PETRY, COSTA, 2010; HENRIQUES, COSTA, 2011; ARAUJO, IÓRIO, 2015). O teste proporciona precisão e objetividade para mensurar habilidades de reconhecimento de fala do ouvinte, como reflexo de seu desempenho em situações auditivas realistas, seus achados são de extrema importância para o diagnóstico clínico mais preciso (HENRIQUES, COSTA, 2011). Com essa mesma finalidade existe ainda, padronizado para o português, o teste *Hearing in Noise Test* (HINT – Brasil), o qual apresenta metodologia semelhante de aplicação (BEVILACQUA et al., 2008).

Mondelli, Santos e José (2016) utilizaram o teste HINT – Brasil para avaliar o benefício em relação ao reconhecimento de fala da adaptação de prótese auditiva em sujeitos com PAUn neurossensorial de graus moderado e severo. Os autores observaram que no teste HINT – Brasil, sujeitos com perda auditiva demonstraram melhor desempenho no reconhecimento da fala, tanto no silêncio quanto nas situações com ruído competitivo, com o uso da prótese auditiva.

Para complementar a avaliação de testes objetivos relacionados ao processo de adaptação da prótese auditiva, são utilizados questionários de autoavaliação.

Estes questionários são úteis para quantificar as consequências emocionais, sociais e situacionais percebidas em função da perda auditiva, podendo ser utilizados em diversas situações na rotina clínica, como triagem auditiva, entrevista inicial, aconselhamento, candidatura, avaliação do benefício, uso e satisfação do sujeito com prótese auditiva e avaliação da efetividade dos programas de reabilitação audiológica (CORREA, RUSSO, 1999).

Gatehouse e Noble (2004) buscando avaliar a experiência subjetiva e quantificar as inabilidades de escuta em situações realistas de comunicação, desenvolveram o questionário SSQ, o qual foi traduzido para o português brasileiro por Gonsalez e Almeida (2015). O questionário abrange três domínios gerais: audição para fala, audição espacial e qualidades auditivas. Assim, esse questionário explora aspectos da audição por meio de 49 itens, organizados em três subescalas que mensuram a capacidade do sujeito para ouvir a fala em diferentes contextos de escuta, avaliado por meio da escala audição para a fala; a localização de eventos acústicos em diferentes direções, distâncias e movimento avaliados na escala audição espacial e a experiência auditiva em relação à segregação dos sons, identificação, reconhecimento, clareza, naturalidade, percepção musical e esforço de escuta avaliados na escala qualidades da audição (GATEHOUSE, NOBLE, 2004).

Por tratar-se de um questionário que abrange diversas situações comunicativas de maior limitação para os sujeitos com PAUn, esse questionário está sendo frequentemente utilizado nas pesquisas que envolvem esta população (OLSEN, HERNVIG, NIELSEN, 2012; DWYER, FIRSZT, REEDER, 2014; BISHOP et al., 2017).

Ainda sobre a utilização de questionários, conforme já foi citado neste trabalho, durante o processo de adaptação da prótese auditiva existem alguns aspectos que devem ser considerados, tais como, a aceitação, o benefício e a satisfação do sujeito com a intervenção realizada (SANDLIN, 2000). A satisfação é a medida do desfecho da reabilitação auditiva que nos mostra um dos resultados finais (COX, ALEXANDER, 1999). É importante ressaltar que a variável de maior interesse durante o processo de avaliação da satisfação dos sujeitos com perda auditiva é o ponto de vista do paciente, o qual não se relaciona exclusivamente com o desempenho da prótese auditiva, dependendo também das percepções pessoais e atitudes do sujeito (SANDLIN, 2000).

Para avaliar o grau de satisfação de sujeitos com a adaptação de prótese auditiva, Cox e Alexander (1999) desenvolveram o questionário *Satisfaction With*

Amplification in Daily Life (SADL), o qual foi adaptado culturalmente para o português brasileiro por Mondelli, Magalhães e Lauris (2011). O instrumento quantifica a satisfação por meio de um escore de 15 itens, divididos em quatro subescalas: Efeitos Positivos, Custos e Serviços, Fatores Negativos e Imagem Pessoal. O SADL é considerado uma avaliação padrão ouro (COX, ALEXANDER, 2001), por ser sucinto, voltado ao uso clínico e permitir a medição objetiva e independente de elementos constituintes da satisfação (MAGALHÃES, MONDELLI, 2011). Portanto, ainda segundo os autores, oferece medidas que podem nortear o profissional a respeito da satisfação do usuário de amplificação sonora e suas dificuldades de comunicação cotidianas. Assim, esse questionário é uma ótima opção para ser aplicado em sujeitos com PAUn, já que abrange aspectos importantes na adaptação de próteses auditivas nessa população.

José, Campos e Mondelli (2011) investigaram a satisfação de usuários de prótese auditiva diagnosticados com PAUn por meio do IOI-HA. Os autores observaram por meio do questionário, que os usuários demonstraram-se satisfeitos com a adaptação da prótese auditiva.

Monitorar a satisfação e conhecer a percepção dos usuários de próteses auditivas é importante para avaliar os procedimentos clínicos e garantir os propósitos de qualidade dos serviços. Ao identificar os fatores que contribuem para a satisfação e ao tentar prover tais atributos aos processos envolvidos, tem-se o potencial de obter um resultado mais efetivo nos serviços de saúde (CROW et al., 2002).

Além do benefício avaliado por meio de testes objetivos e subjetivos (questionários) e da satisfação, outro aspecto que é citado em estudos, os quais investigaram o processo de adaptação de prótese auditiva em sujeitos com PAUn, é a necessidade de acompanhamento do sujeito após a adaptação e monitoramento do tempo de uso que o sujeito está fazendo da prótese auditiva (BISHOP et al., 2017; GOLUB et al., 2017).

Pesquisadores afirmam que apenas avaliar o processo de adaptação da prótese auditiva não é o suficiente, assim existe a real necessidade de se acompanhar o sujeito protetizado para garantir uma boa adaptação e o uso efetivo da prótese auditiva (FIALHO et al., 2009; LANZETTA, FROTA, GOLDFELD, 2010). Ainda segundo os autores, em todos os casos de adaptação da prótese auditiva o acompanhamento é imprescindível, pois a orientação e o acompanhamento são a

chave do sucesso do uso efetivo da prótese auditiva, não devendo, portanto, ser minimizada a sua importância.

A falta de acompanhamento dos sujeitos com perda auditiva traz consequências negativas para os mesmos e para a sociedade. O uso não efetivo da prótese auditiva pode ocasionar o fenômeno conhecido como privação auditiva (SILMAN, GELFAND, SILVERMAN, 1984), em função da não estimulação da via auditiva, comprometendo assim o reconhecimento da fala e conseqüentemente, a integração social, incluindo o meio educacional e/ou ocupacional no qual o sujeito está inserido (LESSA et al., 2010). Ainda segundo os autores, devido ao custo desembolsado pelos serviços de saúde que fornecem próteses auditivas e à importância do sucesso da reabilitação auditiva na vida do sujeito acometido pela privação sensorial, é de extrema relevância o acompanhamento do processo de adaptação. Esse monitoramento deve objetivar a avaliação dos procedimentos clínicos e a garantia da qualidade dos serviços, a análise da satisfação dos usuários com as próteses que lhe foram disponibilizados, além do monitoramento da utilização das mesmas, pois tais ações refletem a realidade dos resultados alcançados com a intervenção (LESSA et al., 2010).

Nos sujeitos com PAUn, esse acompanhamento e monitoramento do uso da prótese auditiva se faz ainda mais necessário, visto que essa população apresenta índice elevado de desistência da utilização da prótese auditiva, conforme os retornos ao serviço se tornam menos frequentes (BISHOP et al., 2017; GOLUB et al., 2017).

1.2 MATERIAIS E MÉTODOS

1.2.1 Delineamento da pesquisa

Esta dissertação possui análise documental e desenvolvimento de caráter prospectivo, transversal e quantitativo.

1.2.2 Aspectos éticos

Esta pesquisa está inserida no Projeto de Pesquisa intitulado “Distúrbios de Audição: avaliação e intervenção”, o qual foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), sob o número 05765712.3.0000.5346.

Participaram do estudo somente sujeitos que concordaram com a realização dos procedimentos necessários para a execução da pesquisa, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A) e deram ciência em relação ao Termo de Confidencialidade (TC) (APÊNDICE B), após terem recebido esclarecimentos sobre os objetivos, metodologia do estudo, riscos e benefícios, bem como sobre a confidencialidade dos dados e privacidade dos informantes, conforme preconizado pela Resolução nº466/2012 (BRASIL, 2012b).

A pesquisa foi desenvolvida no Laboratório de Próteses Auditivas do Serviço de Atendimento Fonoaudiológico (SAF) da UFSM.

1.2.3 Critérios de elegibilidade

A seguir, são descritos os critérios de elegibilidade adotados para escolha dos sujeitos participantes desta pesquisa.

1.2.3.1 Inclusão

Foram incluídos na pesquisa os sujeitos que concordaram em participar e assinaram os TCLE e TC, além de preencherem as seguintes exigências:

- a. apresentar diagnóstico audiológico de PAUn do tipo condutiva, mista ou neurossensorial (SILMAN, SILVERMAN, 1997) de grau leve a severo (LLOYD, KAPLAN, 1978);
- b. fazer parte do Programa de Concessão de Próteses Auditivas do Governo Federal e ter recebido a prótese auditiva (adaptação unilateral) entre janeiro de 2009 e setembro de 2017, sendo esta sua primeira experiência com a adaptação de prótese auditiva;
- c. ter recebido a prótese auditiva com tecnologia digital;
- d. ter realizado adaptação da prótese auditiva há no mínimo três meses, sendo este considerado o período de aclimatização (PRATES, IÓRIO, 2006);
- e. ter idade igual ou superior a 18 anos.

1.2.3.2 Exclusão

Foram utilizados os seguintes critérios de exclusão:

- a) apresentar comprometimento neurológico, emocional e/ou cognitivo evidente, diagnosticado ou não, que possam interferir nas respostas dos testes utilizados, tais como, problemas de memória, acidente vascular encefálico, demências, entre outros; e/ou de fluência verbal.

1.2.4 Desconfortos e benefícios do procedimento

No que se refere a possíveis desconfortos, a participação neste estudo representou risco mínimo de ordem física, devido ao tempo prolongado utilizado para realizar todos procedimentos e avaliações necessários. Em relação aos benefícios, os sujeitos receberam, gratuitamente, avaliação completa de verificação e validação da adaptação da prótese auditiva, orientação e aconselhamento sobre o processo de adaptação de prótese auditiva. É importante ressaltar que esta pesquisa não ofereceu compensações financeiras a seus participantes.

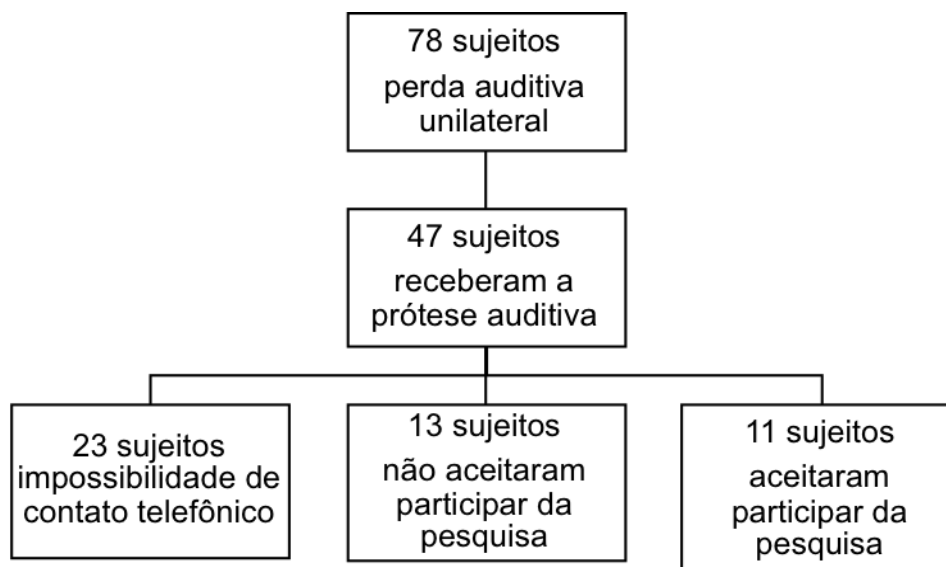
1.2.5 Amostra

A amostra desta pesquisa ocorreu por conveniência. Inicialmente foi efetuada uma pesquisa na base de dados do Laboratório de Próteses Auditivas do SAF da UFSM, buscando triar os pacientes de acordo com os critérios de elegibilidade relacionados a este estudo. Logo após, foram realizadas tentativas de contato telefônico, em diferentes dias e horários, com o objetivo de agendar um novo retorno de acompanhamento após a adaptação da prótese auditiva.

Foram triados 78 sujeitos com PAUn no período considerado. Desses, 47 eram candidatos conforme os parâmetros especificados pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2004) e receberam a prótese auditiva pelo SUS. Dos 47 sujeitos, não foi possível estabelecer contato telefônico com 23 deles, os quais não atenderam ou apresentavam contato desatualizado ou inexistente. Dos contatos realizados, 13 sujeitos não aceitaram retornar ao serviço para participação da pesquisa, alegando diferentes motivos, tais como, impossibilidade de deslocamento para a cidade de Santa Maria devido a carga horária de trabalho, funcionamento adequado da prótese auditiva ou descontinuidade do uso da mesma. Assim, a amostra final foi constituída por 11 sujeitos que aceitaram retornar ao serviço para participar desta pesquisa.

A constituição geral da amostra pode ser visualizada de forma simplificada no organograma a seguir (Figura 1):

Figura 1 - Constituição geral da amostra



Fonte: Autora

Dos 11 sujeitos que aceitaram participar da pesquisa, 5 (45,45%) eram do gênero feminino e 6 (54,55%) do gênero masculino. A média de idade foi igual a 55,64 anos. Destes, 3 (27,27%) sujeitos apresentavam perda auditiva do tipo neurossensorial e 8 (72,73%) do tipo mista. Sendo estas 1 (9,09%) de grau leve, 4 (36,36%) de grau moderado, 3 (27,27%) de grau moderadamente severo e 3 (27,27%) de grau severo.

Ao analisar os dados das consultas nos prontuários, foi constatado que os sujeitos participantes foram adaptados com prótese auditiva do tipo retroauricular, de diferentes marcas, conforme disponibilidade do edital em vigor no ano o qual foram adaptados. Foi verificado também que todas possuíam tecnologia digital, com redução de ruído e cancelamento de microfonia, obrigatoriamente acionados, podendo ter mais algum recurso específico que variou de acordo com cada modelo de prótese. Para cálculo e ajuste das características eletroacústicas das próteses auditivas, foi utilizado o método prescritivo não linear NAL-NL1 (DILLON, 1999). De maneira geral, o tempo médio de adaptação da prótese auditiva dos sujeitos avaliados foi de 2 anos.

1.2.6 Procedimentos da pesquisa

Inicialmente foi realizada uma anamnese direcionada, desenvolvida pela pesquisadora (APÊNDICE C) com a intenção de fornecer informações referentes ao processo de adaptação da prótese auditiva.

Na sequência, foi realizada inspeção visual do meato acústico externo, atualização da Audiometria Tonal Liminar (ATL), Limiar de Reconhecimento de Fala (LRF) e Índice Percentual de Reconhecimento de Fala (IPRF) dos sujeitos que apresentavam última ATL realizada a mais de um ano.

Antes da aplicação dos testes foi verificado o funcionamento da prótese auditiva e carga das pilhas, a fim de garantir a avaliação adequada do sujeito com a prótese auditiva.

Posteriormente, os sujeitos foram submetidos à pesquisa do Limiar de Reconhecimento de Sentenças no Silêncio e no Ruído (LRSS e LRSR) e Índice Percentual de Reconhecimento de Sentenças no Silêncio e no Ruído (IPRSS e IPRSR), para avaliação do desempenho do sujeito com PAUn quando avaliados sem prótese auditiva e também para avaliação do benefício da adaptação de prótese auditiva nestes sujeitos, ao comparar os resultados da avaliação sem e com prótese auditiva; aplicação do questionário SSQ em português brasileiro, para avaliação da autopercepção do desempenho auditivo funcional com a utilização da prótese auditiva; aplicação do questionário SADL em português brasileiro, para avaliação da satisfação com a adaptação da prótese auditiva e investigação do tempo de uso da prótese auditiva por meio da anamnese direcionada e confirmação desta informação por meio do registro de dados da prótese auditiva (data logging), quando este recurso estava disponível.

A realização dos procedimentos ocorreu em um único retorno, a fim de minimizar uma possível perda de amostra, uma vez que poderia haver dificuldade de deslocamento dos sujeitos vindos de outras cidades. As consultas tiveram uma média de duração de 90 minutos. Durante as avaliações, foram realizados breves intervalos para descanso de acordo com a necessidade de cada sujeito.

Os procedimentos realizados na presente pesquisa encontram-se resumidos no quadro abaixo (Quadro 1):

Quadro 1 - Resumo dos procedimentos realizados na pesquisa

1. Pesquisa no banco de dados: constituição da amostra
2. Agendamento do retorno para acompanhamento
3. Realização da anamnese direcionada
4. Quando necessário, reavaliação audiológica
5. Aplicação do LSP-BR sem e com prótese auditiva
6. Aplicação do questionário SSQ
7. Aplicação do questionário SADL
8. Verificação do registro de dados da prótese auditiva, quando este recurso estava disponível

Fonte: Autora

1.2.6.1 Obtenção dos limiares e índices de reconhecimento de sentenças no silêncio e no ruído

Os LRSS e LRSR, IPRSS e IPRSR foram obtidos utilizando-se o teste LSP-BR, constituído por uma lista de 25 sentenças, outras sete listas com 10 sentenças e um ruído com espectro de fala (COSTA et al., 1998; COSTA, IÓRIO, MANGABEIRA-ALBERNAZ, 2000). As sentenças e o ruído foram apresentados gravados em formato digital em *Compact Disc* (CD), em canais independentes (COSTA, 1998), permitindo que os níveis de apresentação dos estímulos fossem ajustados separadamente.

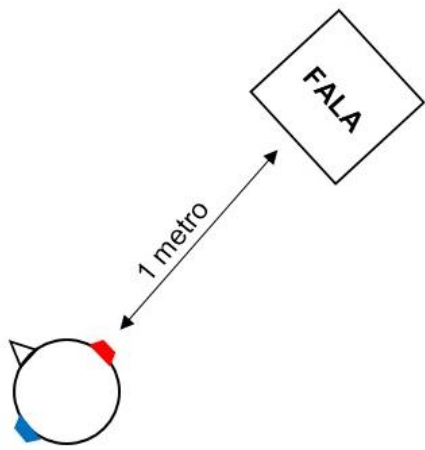
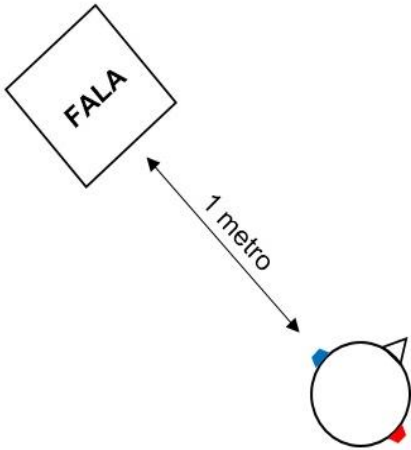
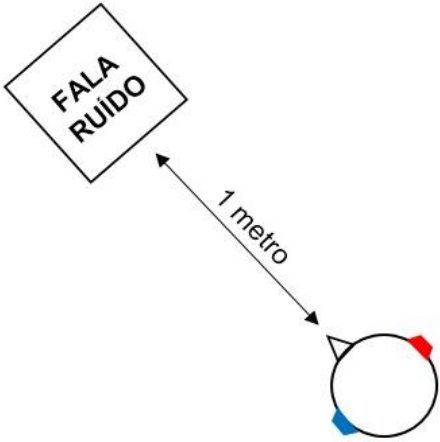
As medidas desta pesquisa foram obtidas em cabine tratada acusticamente, utilizando audiômetro digital de dois canais, marca Fonix, modelo FA-12 e um sistema de amplificação para audiometria em campo sonoro, modelo TA 1010. As sentenças foram apresentadas utilizando um CD *Player* da marca Toshiba, modelo 4149, na opção *lineout* acoplado ao audiômetro. Os sujeitos foram avaliados tanto no silêncio quanto no ruído, na condição binaural, inicialmente sem a prótese auditiva e posteriormente com a prótese auditiva.

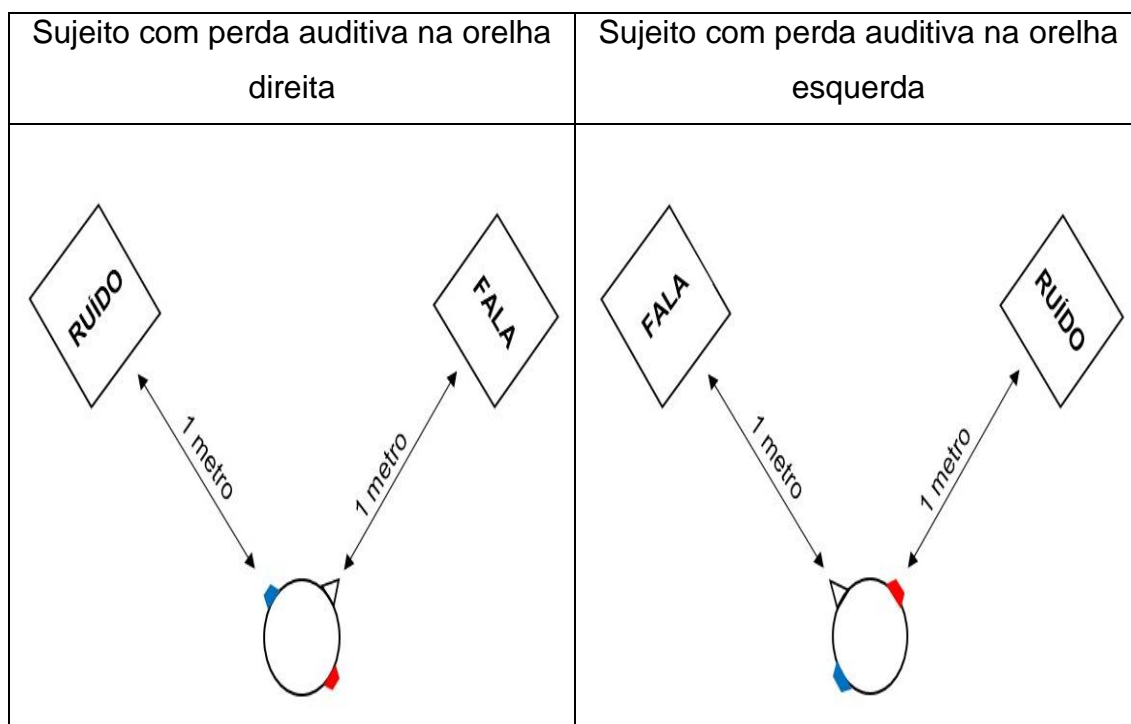
A aplicação do teste foi realizada com o sujeito posicionado a um metro das caixas acústicas. No silêncio, a fala foi posicionada em 90° azimuth (fala incidindo do lado da pior orelha). Já no ruído, este foi posicionado em diferentes ângulos de incidência (0°/0° azimuth – fala e ruído incidindo da mesma direção (frontalmente) e 0°/90° melhor orelha – fala incidindo de frente e ruído posicionado no lado da melhor

orelha). O posicionamento do sujeito e do teste pode ser visualizado a seguir (Quadro 2):

Quadro 2 – Ângulo de incidência do teste Listas de Sentenças em Português em relação ao posicionamento do sujeito

(continua)

Avaliação no silêncio (fala posicionada em 90° azimute – pior orelha)	
Sujeito com perda auditiva na orelha direita	Sujeito com perda auditiva na orelha esquerda
	
Avaliação no ruído	
0°/0° azimute (fala e ruído posicionados frontalmente)	
	
0°/90° (fala posicionada frontalmente e ruído em 90° azimute – melhor orelha)	



Fonte: Autora

O posicionamento do sinal e do ruído nestes ângulos de incidência foi determinado com o objetivo de avaliar o desempenho do sujeito utilizando diferentes estratégias de avaliação, as quais representam as situações de maior dificuldade para aqueles que apresentam PAUn, tais como, quando a fala incide do lado da pior orelha e quando o ruído incide do lado da melhor orelha (KRISHNAN, HYFTE, 2016).

A escolha das listas de sentenças a serem utilizadas foi baseada na ordem de apresentação gravada no CD. Foi necessária a utilização de uma lista mais de uma vez, porém a mesma não foi empregada na mesma situação de avaliação. A ordem de apresentação das listas pode ser visualizada a seguir (Quadro 3):

Quadro 3: Ordem de apresentação das listas do teste Listas de Sentenças em português

(continua)

SEM PRÓTESE AUDITIVA	
LRSS (90° pior orelha)	Lista 1B
IPRSS (90° pior orelha)	Lista 2B
LRSR (0°/0°)	Lista 3B
IPRSR (0°/0°)	Lista 4B

LRSR (0°/90° melhor orelha)	Lista 5B
IPRSR (0°/90° melhor orelha)	Lista 6B
COM PRÓTESE AUDITIVA	
LRSS (90° pior orelha)	Lista 4B
IPRSS (90° pior orelha)	Lista 3B
LRSR (0°/0°)	Lista 6B
IPRSR (0°/0°)	Lista 5B
LRSR (0°/90° melhor orelha)	Lista 2B
IPRSR (0°/90° melhor orelha)	Lista 1B

Fonte: Autora

Para determinar o Limiar de Reconhecimento de Sentenças (LRS), que é o nível necessário para o sujeito identificar de forma correta, aproximadamente 50% dos estímulos de fala apresentados (RUSSO et al., 2007), foi utilizada a estratégia sequencial ou adaptativa, ou ainda ascendente-descendente, descrita por Levitt e Rabiner (1967).

Inicialmente, utilizando a lista 1A, foi realizado um treino para familiarizar o indivíduo com a estratégia de teste, e também para encontrar o limiar aproximado, tanto no silêncio como no ruído, que seria utilizado para então iniciar a avaliação propriamente dita. Assim, para a pesquisa dos LRSS e LRSR, diferentes sentenças foram apresentadas usando como base as medidas obtidas durante o treino, conforme utilizado em estudo anterior, garantindo resposta correta do paciente na primeira sentença de cada lista, diminuindo assim a variabilidade do teste (HENRIQUES, COSTA, 2011). Assim sendo, a estratégia citada acima para obtenção do LRS consiste na apresentação da primeira sentença da lista em um nível de apresentação no qual o sujeito seja capaz de reconhecer a sentença corretamente, e a seguir, o nível de apresentação do estímulo foi diminuído em 5 dB NA, até que houvesse mudança no tipo de resposta, que nesse caso foi quando o sujeito apresentou a primeira resposta incorreta, e então os intervalos de apresentação do estímulo passaram a ser de 2,5 dB NA. Este procedimento foi repetido até o final da lista, e com os valores de apresentação do estímulo a partir da primeira resposta incorreta, foi realizada uma média, que representou os LRSS ou LRSR. Já na pesquisa do IPRSS e IPRSR, os níveis de apresentação das sentenças foram fixados

nos valores médios nos quais foram obtidos os LRSS e LRSR, encontrados para cada sujeito.

Durante a obtenção das medidas na presença de ruído, esse permaneceu constante no nível de 65 dB NPS (A).

Para a obtenção dos índices percentuais de reconhecimento de sentenças foi utilizado o protocolo sugerido por Costa et al. (2015) (Anexo A), o qual considera a pontuação de cada palavra na frase e possibilita dimensionar, de forma mais detalhada e com menos variabilidade, a real capacidade de reconhecer a fala de cada sujeito.

1.2.6.2 Questionários

Os questionários foram aplicados em forma de entrevista individual, a fim de assegurar o preenchimento completo do mesmo e compreensão da questão pelo sujeito pesquisado.

1.2.6.2.1 Speech Spatial and Qualities of Hearing Scale

Para avaliar o desempenho dos sujeitos em relação às habilidades e experiências que envolvem a audição em situações complexas de escuta do cotidiano, ou seja, a autopercepção do desempenho auditivo dos sujeitos com a utilização da prótese auditiva, foi utilizado o questionário SSQ em português brasileiro (GONSALEZ, ALMEIDA, 2015) (Anexo B), que contém 49 itens pontuados em três subescalas (GATEHOUSE, NOBLE, 2004):

1. audição para sons da fala: a qual avalia a capacidade do sujeito para ouvir a fala em diferentes contextos de escuta;
2. audição espacial: a qual avalia a localização de eventos acústicos em diferentes direções, distâncias e movimento;
3. qualidades da audição: a qual avalia a experiência auditiva em relação à segregação dos sons, identificação/reconhecimento, clareza e naturalidade, percepção musical e esforço de escuta.

A pontuação deste questionário é obtida por meio de uma escala que varia de 0 a 10, sendo que quanto mais próximo do 10 maior/melhor é o desempenho do sujeito em relação à audição em situações complexas de vida diária.

As questões 16 e 17 da escala Qualidades da Audição, as quais estão relacionadas a audição dentro de um veículo automotor, foram excluídas da análise, pois não foram vivenciadas por todos os sujeitos avaliados e também porque variam de acordo com o lado da perda auditiva.

1.2.6.2.2 *Satisfaction with Amplification in Daily Life*

Já a satisfação com o uso da prótese auditiva foi avaliada por meio do questionário SADL em português brasileiro (MONDELLI, MAGALHÃES, LAURI, 2011) (Anexo C). Este questionário avalia a satisfação dos sujeitos com o uso da prótese auditiva, quantificando-a por meio de um escore de 15 questões divididas em quatro subescalas: efeitos positivos (6 itens associados com o benefício acústico e psicológico), serviços e custos (3 itens associados com competência profissional, preço do produto e número de consertos), fatores negativos (3 itens relacionados com a amplificação de ruído ambiental, a presença de realimentação e o uso de telefone) e imagem pessoal (3 itens relacionados com fatores estéticos e o estigma do uso da prótese auditiva).

Cada questão dispõe de sete alternativas de resposta, considerando os 15 itens do SADL, em 11 a nota fornecida pelos sujeitos coincide com a escala de pontuação e nos outros 4 itens (questões 2, 4, 7 e 13) há uma relação inversa entre a nota e a escala (ou seja, nestes casos a nota 1 recebe 7 pontos e expressa maior satisfação). Quanto maior os resultados numéricos obtidos pela média das respostas de cada subescala, maior a satisfação do sujeitos.

A questão 11 do questionário, a qual está relacionada a dificuldade de audição ao uso de telefone foi excluída da análise, pois os sujeitos com PAUn utilizam a melhor orelha para falar ao telefone.

Já a questão 14 do questionário, a qual está relacionada com o custo do aparelho auditivo, foi adaptada para: “O gasto com pilhas, deslocamento (passagens, refeições) para acompanhamento da adaptação da prótese auditiva parece razoável para você?”, já que os sujeitos receberam a prótese auditiva de forma gratuita pelo SUS.

1.2.6.3 *Verificação do tempo de uso da prótese auditiva*

O tempo de uso da prótese auditiva foi investigado por meio da anamnese direcionada e confirmado por meio do registro de dados da prótese auditiva, quando este recurso estava disponível.

Neste estudo, considerou-se uso efetivo da prótese auditiva quando o relato do sujeito ou o registro de tempo de uso apontavam, no mínimo, 8 horas diárias (MONDELLI e SOUZA, 2012).

1.2.7 Análise dos dados

Após a conclusão de todas as avaliações, as informações coletadas foram tabeladas, e então analisadas e comparadas, de maneira descritiva e estatística inferencial, de acordo com os objetivos propostos. Para as análises estatísticas foi utilizado o programa *Statistica* 9.1.

Os testes estatísticos utilizados foram o Teste t de Student para amostras dependentes e distribuição normal observada a partir do teste de normalidade e o Teste não paramétrico de Wilcoxon utilizado na análise de variáveis não normais. Foi considerado resultado significativo $p \leq 0,05$, com confiança de 95%.

Não foi possível realizar a análise estatística segundo a variável lado da orelha, pois a amostra deste estudo é bastante heterogênea, sendo constituída por sujeitos com diferentes tipos e graus de perda auditiva, o que impossibilitou a afirmação da interferência isolada desta variável. Assim, a amostra foi constituída por sujeitos com PAUn independente do lado da orelha, e os dados foram analisados de forma conjunta.

Ainda, não foi possível realizar a análise estatística segundo os diferentes tipos e graus de perda auditiva, devido ao tamanho limitado da amostra. Porém, conforme a análise qualitativa, realizada de forma individual, não foram observadas diferenças de desempenho de acordo com as variáveis tipo e grau de perda auditiva.

2 ARTIGO – PERDA AUDITIVA UNILATERAL E PRÓTESE AUDITIVA: USO, RECONHECIMENTO DE FALA, BENEFÍCIO, AUTOPERCEPÇÃO DO DESEMPENHO FUNCIONAL E SATISFAÇÃO

Este artigo foi submetido para publicação na revista CEFAC e foi formatado de acordo com as respectivas normas de publicação.

RESUMO

Objetivo: Investigar o reconhecimento de fala no silêncio e no ruído de sujeitos com perda auditiva unilateral, sem e com prótese auditiva, e analisar o benefício, autopercepção do desempenho funcional, satisfação e o uso de prótese auditiva nestes sujeitos. **Métodos:** Foram avaliados 11 adultos, com perda auditiva unilateral, do tipo mista ou neurossensorial, de graus leve a severo. O reconhecimento de fala foi avaliado por meio do teste Listas de Sentenças em Português Brasileiro; o desempenho funcional da audição foi avaliado por meio do questionário *Speech Spatial and Qualities of Hearing Scale*; a satisfação por meio do *Satisfaction with Amplification in Daily Life*, ambos em português brasileiro; e para avaliação do uso da prótese auditiva foi analisado o relato do paciente. **Resultados:** A adaptação de prótese auditiva proporcionou benefício no reconhecimento de fala em todas as posições avaliadas, no silêncio e no ruído. Os sujeitos não referiram grandes limitações nas atividades de comunicação com a utilização da prótese auditiva. Demonstraram-se satisfeitos com o uso da amplificação sonora. A maioria dos sujeitos não faz uso efetivo da prótese auditiva. A descontinuidade do uso pode ser justificada pela dificuldade de perceber a restrição de participação causada pela perda auditiva, assim como o benefício da prótese, além da preocupação com os custos com as pilhas e aspectos estéticos. **Conclusão:** Apesar de apresentarem benefício no reconhecimento de fala, no silêncio e no ruído e satisfação com a amplificação sonora, a maioria dos sujeitos com perda auditiva unilateral não faz uso efetivo da prótese auditiva.

Descritores: Perda auditiva unilateral; Auxiliares de Audição; Percepção da fala; Questionários.

ABSTRACT

Purpose: To investigate the speech recognition in silence and in noise of subjects presenting unilateral hearing loss, without and with a hearing aid and to analyze the benefit, self-perception of the functional performance, satisfaction and the use of hearing aid in these subjects. **Methods:** Were evaluated 11 adults, presenting unilateral hearing loss, mixed or sensorineural type, from mild to severe degrees. The speech recognition was assessed using the Sentence Lists test in Brazilian Portuguese; the functional performance of the hearing was evaluated through the Speech Spatial and Qualities of Hearing Scale questionnaire; the satisfaction through the Satisfaction with Amplification in Daily Life, both in Brazilian Portuguese; and to evaluate the use of the hearing aid was analyzed the report of the patient. **Results:** The hearing aid adaptation provided a speech recognition benefit in all evaluated positions, in silence and in noise. The subjects did not mention great limitations in the activities of communication during the use of the hearing aid. They were satisfied with the use of sound amplification. Most of the subjects do not make effective use of hearing aid. The discontinuation of the use can be justified by the difficulty of perceiving the restriction of participation caused by hearing loss, as well as the benefit of the prosthesis, besides the concern with the costs with the batteries and aesthetic aspects. **Conclusion:** Despite presenting benefit in speech recognition in silence and in noise and satisfaction with hearing aid, most subjects with unilateral hearing loss do not make effective use of the hearing aid.

Keywords: Unilateral hearing loss; Hearing aids; Speech perception; Questionnaires.

INTRODUÇÃO

A perda auditiva unilateral (PAUn) foi historicamente subestimada, porém atualmente está sendo a temática de diversos estudos¹⁻⁵, devido a sua ocorrência ser mais comum e por apresentar os efeitos mais adversos do que se acreditava anteriormente. Segundo estes estudos, o tradicional pensamento de que apenas a orelha normal seria o suficiente para suprir as necessidades de comunicação diária, está cedendo espaço para a valorização e real importância dos efeitos da PAUn.

Sujeitos com PAUn podem apresentar dificuldades acadêmicas, de comunicação, principalmente em ambientes ruidosos, alteração de fala e linguagem, déficits no processamento auditivo central e dificuldades sociais e emocionais¹⁻⁴⁻⁶. Essas dificuldades estão relacionadas à falta da audição binaural, a qual é condição natural da audição⁷. A audição binaural proporciona uma melhor localização da fonte sonora, somação binaural, eliminação do efeito sombra da cabeça, habilidade de separar os sons dos ruídos ambientais e melhor reconhecimento de fala na presença de ruído⁷.

Assim, para minimizar os efeitos causados por este tipo de privação sensorial, o Ministério da Saúde recomenda o uso de próteses auditivas convencionais, em casos de PAUn que apresentem audição residual passível de amplificação sonora⁸.

Embora a adaptação de prótese auditiva seja recomendada para os sujeitos com este tipo de privação sensorial, este dispositivo pode apresentar eficiência limitada, principalmente em situações adversas de comunicação, tais como, em ambientes ruidosos ou com reverberação⁵⁻⁹.

Os sujeitos com PAUn apresentam queixas pontuais em relação à dificuldade de compreensão da fala, principalmente quando a fala incide do lado da pior orelha, ou em situações com ruído competitivo, maior esforço para ouvir e também dificuldade de localização da fonte sonora².

Dessa forma, as situações nas quais eles referem dificuldade são bastante inconstantes, o que dificulta tanto a percepção da dificuldade de comunicação no dia a dia dos mesmos, como a capacidade do profissional em dimensionar estas dificuldades e adequar as estratégias de reabilitação destes sujeitos, uma vez que a orelha contralateral apresenta audição normal e seu desempenho é satisfatório em situações favoráveis de escuta, que são as situações em ambiente silencioso e o som é incidente do lado da melhor orelha.

Assim, mesmo com a orientação e acompanhamento adequados, por acreditarem que a orelha normal seria o suficiente para suprir as necessidades de comunicação diária, estes sujeitos interrompem o uso da prótese auditiva, mantendo-se ouvintes unilaterais². Além disso, sujeitos com esse tipo de privação sensorial podem descontinuar o uso da prótese auditiva, devido à falta de benefício, desconforto gerado pela amplificação sonora, ou ainda, devido à interferência que pode ocorrer na melhor orelha, nos casos de necessidade de grande amplificação na orelha adaptada com a prótese auditiva, em perdas mais acentuadas⁹.

Porém, em casos de longos períodos de privação sensorial, seja ela parcial ou completa, pode ocorrer o fenômeno conhecido como privação auditiva, o qual é gerado pela não utilização da prótese auditiva na pior orelha¹⁰, e que é observado pela piora do reconhecimento de fala na orelha não estimulada.

Na literatura compulsada, existem diversos estudos²⁻⁴⁻¹¹ que investigaram os efeitos da privação sensorial nas PAUn, e seu impacto na qualidade de vida, por outro lado há uma lacuna na literatura consultada de estudos que relatem e analisem aspectos relacionados ao benefício, à satisfação e ao tempo de uso da adaptação de prótese auditiva, como forma de tratamento utilizado nesses casos.

Dessa forma, para possibilitar e favorecer a adaptação destes sujeitos com a prótese auditiva, observa-se a necessidade de pesquisas que possibilitem a compreensão das características e dos aspectos envolvidos neste processo de adaptação⁵, além de auxiliar na escolha de procedimentos adequados para a realização do processo de verificação e validação da adaptação de prótese auditiva nesta população.

Sendo assim, este estudo teve como objetivo investigar o reconhecimento de fala no silêncio e no ruído de sujeitos com PAUn, sem e com prótese auditiva, e analisar o benefício, autopercepção do desempenho funcional, satisfação e o uso de prótese auditiva nesta população.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo com análise documental e desenvolvimento do tipo prospectivo, transversal e quantitativo, que teve como desfecho clínico a observação e análise de aspectos relacionados a utilização de prótese auditiva em sujeitos com PAUn, tais como, desempenho, benefício, satisfação e o tempo de uso da prótese auditiva. O estudo está inserido no projeto de pesquisa “Distúrbios de audição:

avaliação e intervenção”, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa de uma Instituição de Ensino Superior, sob o número 05765712.3.0000.5346 e atendeu as diretrizes e normas regulamentadoras preconizadas pela Resolução nº466/2012¹².

A amostra deste estudo ocorreu por conveniência. Inicialmente foi efetuada uma pesquisa na base de dados do Laboratório de Próteses Auditivas da Instituição de Ensino Superior, buscando selecionar os pacientes de acordo com os critérios de elegibilidade.

Foram estabelecidos os seguintes critérios de inclusão: assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido; apresentar diagnóstico audiológico de PAUn do tipo condutiva, mista ou neurosensorial¹³ de grau leve a severo¹⁴; fazer parte do Programa de Concessão de Próteses Auditivas do Governo Federal e ter recebido a prótese auditiva (adaptação unilateral) entre janeiro de 2009 e setembro de 2017, sendo esta sua primeira experiência com a adaptação de prótese auditiva; ter recebido a prótese auditiva com tecnologia digital; ter realizado a adaptação da prótese auditiva há no mínimo três meses, sendo este considerado o período de aclimatização¹⁵; ter idade igual ou superior a 18 anos. Como critérios de exclusão, definiu-se: apresentar comprometimento neurológico, emocional e/ou cognitivo evidente, diagnosticado ou não, que pudesse interferir nas respostas dos testes utilizados, tais como, problemas de memória, acidente vascular encefálico, demências, entre outros; e/ou de fluência verbal.

Assim, foram selecionados 78 sujeitos com PAUn no período considerado. Desses, 47 eram candidatos conforme os parâmetros especificados pelo Ministério da Saúde⁸ e receberam a prótese auditiva pelo Sistema Único de Saúde. Após a seleção dos sujeitos, foram realizadas tentativas de contato via telefone, em diferentes dias e horários, para agendar um retorno de acompanhamento, porém dos 47 sujeitos, foi possível estabelecer contato com apenas 24, e dentre estes, apenas 11 aceitaram retornar ao serviço para participar da pesquisa.

Assim, a amostra ficou constituída por 5 sujeitos (45,45%) do sexo feminino e 6 (54,55%) do sexo masculino. A média de idade foi igual a 55,64 anos. Destes, 3 (27,27%) sujeitos apresentavam perda auditiva do tipo neurosensorial e 8 (72,73%) do tipo mista. Sendo estas 1 (9,09%) de grau leve, 4 (36,36%) de grau moderado, 3 (27,27%) de grau moderadamente severo e 3 (27,27%) de grau severo.

Ao analisar os dados relacionados à adaptação da prótese auditiva nos prontuários, foi observado que esses sujeitos foram adaptados com prótese auditiva

do tipo retroauricular, de diferentes marcas, com tecnologia digital, com redução de ruído e cancelamento de microfonia, obrigatoriamente acionados, podendo ter mais algum recurso específico que variou de acordo com cada modelo de prótese, conforme disponibilidade do edital vigente no ano no qual foram adaptadas. Para a programação das próteses auditivas foi usado o método prescritivo não linear denominado NAL-NL1¹⁶. De maneira geral, o tempo médio de adaptação da prótese auditiva dos sujeitos avaliados foi de 2 anos.

Os procedimentos realizados nesta pesquisa foram inicialmente a aplicação de uma anamnese direcionada, desenvolvida pela pesquisadora com a intenção de fornecer informações referentes ao processo de adaptação da prótese auditiva, a seguir foi realizada a inspeção visual do meato acústico externo e então a pesquisa dos limiares de audibilidade de ambas as orelhas.

Posteriormente, os sujeitos foram submetidos à pesquisa dos Limiares de Reconhecimento de Sentenças no Silêncio e no Ruído (LRSS e LRSR) e Índices Percentuais de Reconhecimento de Sentenças no Silêncio e no Ruído (IPRSS e IPRSR); aplicação do questionário *Speech, Spatial and Qualities of Hearing Scale* (SSQ) em português brasileiro¹⁷; aplicação do questionário *Satisfaction With Amplification in Daily Life* (SADL) em português brasileiro¹⁸; e investigação do tempo de uso da prótese auditiva.

Obtenção dos limiares e índices percentuais de reconhecimento de sentenças no silêncio e no ruído

Os LRSS, LRSR, IPRSS e IPRSR foram obtidos por meio do teste Listas de Sentenças em Português Brasileiro (LSP-BR)¹⁹⁻²¹, constituído por uma lista de 25 sentenças, outras sete listas com 10 sentenças e um ruído com espectro de fala. As sentenças e o ruído foram apresentados gravados em formato digital em *Compact Disc* (CD), em canais independentes, permitindo que os níveis de apresentação dos estímulos fossem ajustados separadamente.

Os participantes da pesquisa foram avaliados tanto no silêncio quanto no ruído, na condição binaural, em campo sonoro, inicialmente sem a prótese auditiva e posteriormente com a prótese auditiva. A avaliação foi realizada em cabine tratada acusticamente, utilizando audiômetro digital de dois canais, marca Fonix, modelo FA-12 e um sistema de amplificação para audiometria em campo sonoro, modelo TA 1010. As sentenças foram apresentadas utilizando um CD *Player* da marca Toshiba, modelo 4149, na opção *lineout* acoplado ao audiômetro.

As medidas foram obtidas com o sujeito posicionado a um metro das caixas acústicas. No silêncio, a fala foi posicionada em 90° azimute (fala incidindo do lado da pior orelha). Já no ruído, este foi posicionado em diferentes ângulos de incidência (0°/0° azimute – fala e ruído incidindo da mesma direção e 0°/90° melhor orelha – fala incidindo de frente e ruído posicionado no lado da melhor orelha).

O posicionamento do sinal e do ruído nestes ângulos de incidência foi estabelecido buscando representar e avaliar o desempenho dos sujeitos com PAUn nas situações cotidianas de maior dificuldade vivenciadas por essa população, tais como, quando a fala incide do lado da pior orelha e quando o ruído incide do lado da melhor orelha⁴.

Para determinar os limiares de reconhecimento de sentenças, foi utilizada a estratégia sequencial ou adaptativa, ou ainda ascendente-descendente²², usando intervalos de apresentação do estímulo de 5 dB até a mudança no tipo de resposta, e então de 2,5 dB, devido a disponibilidade do equipamento. A média do LRSS ou LRSR foi calculada a partir do nível de apresentação em que ocorreu a primeira resposta incorreta, até o nível de apresentação da última sentença da lista. Para a pesquisa do IPRSS e IPRSR, os níveis de apresentação das sentenças foram fixados nos valores médios nos quais foram obtidos os LRSS e LRSR, encontrados para cada sujeito.

Durante a obtenção das medidas na presença de ruído, esse permaneceu constante no nível de 65 dB NPS (A).

Para o cálculo dos IPRSS e IPRSR foi utilizado o protocolo de pontuação por palavra na frase, o qual permite determinar, de forma mais detalhada e com menos variabilidade, a real capacidade de cada sujeito em reconhecer a fala²³.

Aplicação dos questionários

Os questionários foram aplicados em forma de entrevista individual, para garantir o preenchimento completo e compreensão adequada das questões.

Para dimensionar o desempenho dos sujeitos em relação a autopercepção do desempenho auditivo com a utilização da prótese auditiva, foi utilizado o questionário SSQ em português brasileiro¹⁷.

As questões 16 e 17 da escala Qualidades da Audição, as quais estão relacionadas à audição dentro de um veículo automotor, foram excluídas da análise, pois não foram vivenciadas por todos os sujeitos avaliados e também porque variam de acordo com o lado da perda auditiva.

Já a satisfação com o uso da prótese auditiva foi avaliada por meio do questionário SADL em português brasileiro¹⁸.

A questão 11 do questionário, a qual está relacionada à dificuldade de audição ao uso de telefone foi excluída da análise, pois os sujeitos com PAUn utilizam a melhor orelha para falar ao telefone.

Já a questão 14 do questionário, a qual está relacionada com o custo do aparelho auditivo, foi adaptada para: “O gasto com pilhas, deslocamento (passagens, refeições) para acompanhamento da adaptação da prótese auditiva parece razoável para você?”, já que os sujeitos receberam a prótese auditiva de forma gratuita pelo SUS.

Avaliação do tempo de uso da prótese auditiva

O tempo de uso da prótese auditiva foi investigado por meio da anamnese direcionada e confirmado por meio do registro de dados da prótese auditiva, quando este recurso estava disponível.

Considerou-se uso efetivo da prótese auditiva quando o relato do sujeito ou o registro de tempo de uso apontavam, no mínimo, 8 horas diárias²⁴.

Análise dos dados

Após a conclusão de todas as avaliações, as informações coletadas foram tabeladas, e então analisadas e comparadas, de maneira descritiva e estatística inferencial, de acordo com os objetivos propostos. Para as análises estatísticas foi utilizado o programa *Statistica* 9.1.

Os testes estatísticos utilizados foram o Teste t de Student para amostras dependentes e distribuição normal observada a partir do teste de normalidade e o Teste não paramétrico de Wilcoxon utilizado na análise de variáveis não normais. Foi considerado resultado significativo $p \leq 0,05$, com confiança de 95%.

RESULTADOS

Inicialmente será apresentada a análise descritiva do desempenho dos sujeitos, sem as próteses auditivas, obtido com base nos LRSS e LRSR, este último expresso por meio da relação sinal/ruído (S/R), que é a diferença entre os níveis de apresentação dos estímulos de fala e ruído (65 dB NPS (A)).

Tabela 1 – Desempenho dos sujeitos com perda auditiva unilateral sem prótese auditiva, no reconhecimento de fala no silêncio e no ruído, nas diferentes posições avaliadas por meio do teste LSP-BR (n = 11)

Situação de avaliação	Média	Mínimo	Máximo	Desvio padrão
LRSS (90°) (dB NPS (A))	31,86	26,92	40,55	4,12
Rel S/R (0°/0°)	-5,50	-8,75	-1,00	2,77
Rel S/R (0°/90°)	-3,53	-7,56	+2,50	2,87

Legenda: LRSS: Limiar de Reconhecimento de Sentenças no Silêncio; Rel S/R: Relação sinal/ruído; (90°): fala incidindo do lado da pior orelha; (0°/0°): fala e ruído incidindo de frente; (0°/90°): fala incidindo de frente e ruído do lado da melhor orelha.

Ao comparar o desempenho dos sujeitos com PAUn no reconhecimento de fala avaliado por meio dos LRSR e dos IPRSR, considerando os diferentes ângulos de incidência do ruído, 0°/0° e 0°/90°, sem a utilização da prótese auditiva, foi observado pior desempenho no reconhecimento de fala dos sujeitos quando avaliados a 0°/90°, tanto no LRSR como no IPRSR, sendo que esta diferença foi estatisticamente significativa no LRSR (Teste de Wilcoxon, $p=0,03$) e não houve diferença estatística no IPRSR (Teste t de Student, $p=0,20$).

Na Tabela 2, pode ser observado o desempenho no reconhecimento de fala, com a utilização de diferentes estratégias de avaliação, sem e com prótese auditiva.

Tabela 2 – Desempenho médio e Desvio Padrão de diferentes medidas de reconhecimento de fala, no silêncio e no ruído, obtidos em diferentes ângulos de incidência, sem e com o uso da prótese auditiva, e resultado estatístico da comparação entre as medidas (n = 11)

Situação de avaliação	Média	Mínimo	Máximo	Desvio padrão	Comparação entre
					situação S/PA e C/PA
					Valor de p
LRSS (90°) S/PA (dB NPS (A))	31,86	26,92	40,55	4,12	< 0,01*
LRSS (90°) C/PA (dB NPS (A))	28,44	25,50	35,33	2,96	
IPRSS (90°) S/PA (%)	61,27	56,89	65,93	3,05	< 0,01*
IPRSS (90°) C/PA (%)	84,25	70,09	96,49	7,68	
LRSR (0°/0°) S/PA (dB NPS (A))	59,50	56,25	64,00	2,77	< 0,01*
LRSR (0°/0°) C/PA (dB NPS (A))	55,80	53,64	58,92	1,46	
Rel S/R (0°/0°) S/PA	-5,5	-8,75	-1,00	2,77	< 0,01*
Rel S/R (0°/0°) C/PA	-9,19	-11,36	-6,08	1,46	

IPRSR (0°/0°) S/PA (%)	62,25	55,48	67,08	3,66	< 0,01*
IPRSR (0°/0°) C/PA (%)	81,45	72,60	92,20	6,61	
LRSR (0°/90°) S/PA (dB NPS (A))	61,47	57,44	67,50	2,87	< 0,01**
LRSR (0°/90°) C/PA (dB NPS (A))	57,84	55,05	61,75	2,64	
Rel S/R (0°/90°) S/PA	-3,53	-7,56	+2,50	2,87	< 0,01**
Rel S/R (0°/90°) C/PA	-7,25	-9,95	-3,25	2,67	
IPRSR (0°/90°) S/PA (%)	60,63	50,06	66,71	5,00	< 0,01*
IPRSR (0°/90°) C/PA (%)	78,11	67,35	88,90	6,24	

Nível de significância ($p \leq 0,05$); *Teste t de Student pareado; **Teste de Wilcoxon.

Legenda: LRSS: Limiar de Reconhecimento de Sentenças no Silêncio; IPRSS: Índice Percentual de Reconhecimento de Sentenças no Silêncio; LRSR: Limiar de Reconhecimento de Sentenças no Ruído; IPRSAR: Índice Percentual de Reconhecimento de Sentenças no Ruído; Rel S/R: Relação sinal/ruído; (90°): fala incidindo do lado da pior orelha; (0°/0°): fala e ruído incidindo de frente; (0°/90°): fala incidindo de frente e ruído do lado da melhor orelha; S/PA: Situação sem prótese; C/PA: Situação com prótese.

Já na Tabela 3, é possível observar os resultados obtidos por meio do questionário SSQ, que dimensiona a autopercepção do desempenho auditivo funcional, com a utilização da prótese auditiva pelos sujeitos com PAUn.

Tabela 3 – Resultados do questionário SSQ, em sujeitos com perda auditiva unilateral, com a utilização da prótese auditiva (n = 11)

Subescala	Média	Mediana	Mínimo	Máximo
Audição para fala	6,88	7,00	5,85	7,85
Audição espacial	7,80	7,82	6,24	8,94
Qualidades da audição	7,72	7,81	6,44	8,63
Global	7,53	7,69	6,25	8,17

Por sua vez, a seguir podem ser observados os resultados encontrados com a aplicação do questionário SADL, o qual avalia a satisfação do sujeito com o uso da prótese auditiva (Tabela 4).

Tabela 4 – Resultados do questionário SADL, em sujeitos com perda auditiva unilateral, com a utilização da prótese auditiva (n = 11)

Subescala	Média	Mediana	Mínimo	Máximo
Efeitos Positivos	6,06	6,33	3,00	6,83
Serviços e Custos	6,91	7,00	6,33	7,00

Fatores Negativos	2,45	2,00	1,00	4,50
Imagem Pessoal	3,67	3,00	2,33	5,67
Global	5,21	5,14	4,29	6,14

A seguir serão apresentados os dados sobre o uso da prótese auditiva (Tabela 5). Por meio da anamnese direcionada, foi possível observar que os pacientes que não faziam uso efetivo da prótese auditiva, realmente não a utilizavam em nenhum momento ou faziam uso em média de 2 horas por dia, em ocasiões específicas de maior demanda comunicativa.

Tabela 5 – Utilização da prótese auditiva

	N	Percentual (%)
Faziam uso efetivo	3	27,27
Não faziam uso efetivo	8	72,73
Total	11	100

Legenda: N: número de sujeitos

Ao realizar a análise descritiva dos aspectos que desmotivaram os sujeitos a dar continuidade a utilização da prótese auditiva, foi possível observar que: 1 (12,5%) dos sujeitos alegou a não percepção de benefício no dia a dia, 3 (37,5%) a autossuficiência nas situações comunicativas diárias gerada pela orelha com audição normal, 2 (25%) gasto com pilhas, 3 (37,5%) medo de estragar a prótese auditiva e 3 (37,5%) aspectos estéticos.

DISCUSSÃO

Neste estudo foi considerado desempenho, a performance dos sujeitos nas avaliações realizadas com os testes de fala, sem a prótese auditiva. Já o benefício foi considerado a partir da análise da mudança produzida pela adaptação da prótese auditiva na performance dos sujeitos nas avaliações realizadas com os testes de fala com e sem a prótese auditiva. A satisfação foi considerada com base na autopercepção do sujeito sobre o resultado da adaptação da prótese auditiva, a qual abrange uma gama de fatores, avaliadas por meio de questionário, de acordo com as

necessidades e percepções do benefício de cada sujeito. Já o uso da prótese auditiva foi analisado de acordo com o tempo de utilização diária da prótese auditiva.

Antes de iniciar a análise do desempenho dos sujeitos da presente pesquisa utilizando a prótese auditiva, foi considerado importante apresentar e discutir sobre o desempenho comunicativo dos sujeitos sem o uso da mesma.

Inicialmente foram consideradas as medidas obtidas no silêncio que representam situações favoráveis de escuta, nas quais raramente os sujeitos com PAUn apresentam queixas ou percebem dificuldades. Assim sendo, para dimensionar a influência da PAUn, mesmo em situações de silêncio, os LRSS foram obtidos com a fala incidindo do lado da pior orelha (Tabela 1), sem ocluir a orelha com audição normal, a fim de simular uma situação real de comunicação, tendo como resultado LRSS em um nível médio de apresentação do estímulo de 31,86 dB NPS (A).

Com a finalidade de dimensionar se os sujeitos com PAUn, por possuírem audição normal em uma orelha, apresentam desempenho similar aos sujeitos normo-ouvintes no silêncio, foram analisados os resultados de outras pesquisas que determinaram as medidas de LRSS em sujeitos com audição normal, utilizando metodologia semelhante de pesquisa (LSP-BR ou *Hearing in Noise Test* (HINT – Brasil)). Ao observar estes achados, foi possível verificar que os LRSS encontrados no presente estudo foram mais elevados do que os obtidos em estudos com sujeitos com audição normal, estes avaliados com a fala incidindo frontalmente, como podemos observar: 14,5 dB NPS (A)²⁵; 15,3 dB NPS (A)²⁶; 17,15 dB NPS (A)²⁷ e 23,61 dB NPS (A)²⁸, o que mostra que mesmo em situação de silêncio, quando a fala incidir do lado da orelha com perda, alguns sons de fraca intensidade não serão reconhecidos sem amplificação.

Em um segundo momento, foram obtidas as medidas no ruído, que representam as situações desfavoráveis de escuta, nas quais os sujeitos com PAUn apresentam queixas e percebem suas maiores dificuldades de reconhecimento de fala.

Ao analisar as medidas obtidas na presença de ruído, pode-se observar ainda, na Tabela 1, que os sujeitos avaliados nesta pesquisa apresentaram LRSS em uma relação S/R média de -5,50 quando avaliados com a fala e o ruído incidindo de frente, desempenho inferior ao de normo-ouvintes observado em outros estudos, os quais encontraram uma relação S/R média de -7,57²⁹ e -8,14³⁰ utilizando o mesmo método e material de avaliação. Estes achados mostram que mesmo uma das orelhas

apresentando audição normal, em situações desfavoráveis de escuta, a PAUn interfere negativamente no reconhecimento de fala, quando fala e ruído originam-se da mesma direção.

Ainda, na presente pesquisa, quando os sujeitos foram avaliados com a fala incidindo frontalmente e o ruído do lado da orelha com audição normal, foi necessária uma relação S/R ainda mais favorável, sendo esta de -3,53. O que demonstra acentuada dificuldade no reconhecimento de fala quando comparados com pesquisa realizada com sujeitos normo-ouvintes²⁹, os quais obtiveram relações S/R de -11,12 para a orelha direita e -10,43 para a orelha esquerda, quando avaliados na mesma situação de avaliação, com a fala apresentada frontalmente e o ruído lateralizado para uma das orelhas.

Os resultados encontrados neste estudo vão ao encontro de outros realizados⁵⁻³¹ em sujeitos com PAUn que avaliaram o reconhecimento de fala, tanto no silêncio quanto no ruído, utilizando o teste HINT – Brasil. Os valores observados demonstraram que sujeitos com este tipo de perda podem apresentar limitações para ouvir sons de fraca intensidade já no silêncio, dificuldade de reconhecimento de fala na presença de ruído competitivo quando a mensagem e o ruído são apresentados frontalmente, sendo que esta dificuldade é acentuada quando o ruído incide do lado da orelha com audição normal, como pode ser observado no quadro abaixo.

Quadro 1 - Comparação entre os achados descritos na Tabela 1 e outros estudos que investigaram o reconhecimento de fala de sujeitos com perda auditiva unilateral

	Nesta pesquisa	SEKSENIAN (2015) ³¹ OD / OE	MONDELLI, SANTOS e JOSÉ ⁵ (2016) – OD / OE
LRSS dB NPS (A)	31,86	37,91 / 44,69	40,18 / 41,01
Relação S/R (0°/0°)	-5,50	-0,34 / -0,79	-0,70 / -1,50
Relação S/R (0°/90°)	-3,53	1,02 / 0,39	-0,36 / -2,38

Legenda: LRSS: Limiar de Reconhecimento de Sentenças no Silêncio; Rel S/R: Relação sinal/ruído; (0°/0°): fala e ruído incidindo de frente; (0°/90°): fala incidindo de frente e ruído do lado da melhor orelha; OD: orelha direita acometida pela perda auditiva; OE: orelha esquerda acometida pela perda auditiva

O fato dos sujeitos com PAUn apresentarem dificuldade de reconhecimento de fala na presença de ruído competitivo, principalmente quando o ruído incide do lado da orelha com audição normal, ocorre devido à interferência do ruído e consequente diminuição da participação da orelha com limiares auditivos dentro dos padrões da

normalidade, a qual exerce função essencial no desempenho comunicativo de sujeitos com PAUn⁵⁻³¹, o que foi comprovado neste estudo, conforme descrito nos resultados.

A partir desses dados, observa-se ainda que as limitações impostas pela PAUn variam não apenas com o seu grau, mas também com características, habilidades e necessidades individuais, o que reforça a indicação de prótese auditiva com a finalidade de auxiliar o sujeito em suas atividades de comunicação, minimizando as limitações causadas por esta privação sensorial, já discutidas neste estudo. Apesar disso, o real benefício do uso da prótese auditiva nesta população ainda gera dúvidas aos profissionais⁵⁻³², devido principalmente, a instabilidade das situações de comunicação nas quais os sujeitos apresentam dificuldade, o que dificulta a percepção do benefício e conseqüentemente, a motivação para o uso da prótese auditiva. Dessa forma, buscando mensurar este benefício, os sujeitos participantes desta pesquisa foram submetidos à avaliação do reconhecimento de fala sem e com a utilização da prótese auditiva, por meio do teste LSP-BR.

Os testes de reconhecimento de sentenças no ruído são considerados instrumentos essenciais na avaliação desses pacientes, por avaliarem as habilidades auditivas em condições que se aproximam das experiências auditivas cotidianas³³. Quando apresentadas em campo sonoro, avaliam o reconhecimento de fala na condição binaural³⁴, sendo possível somente nesta situação, dimensionar as dificuldades comunicativas dos sujeitos com PAUn e se certificar que a prótese auditiva está realmente proporcionando benefício ao usuário, o que nem sempre pode estar acontecendo.

O uso de testes que utilizam sentenças como estímulo tanto no silêncio como no ruído, permitem dimensionar os efeitos do uso da prótese em situações de comunicação, além de viabilizar ao paciente uma visão mais real do efeito da prótese auditiva, servindo de incentivo ao uso.

Assim, com base na Tabela 2, foi possível observar que a adaptação de prótese auditiva em sujeitos com PAUn proporcionou melhor desempenho no reconhecimento de fala em todas as posições avaliadas, no silêncio e no ruído, tanto em relação ao limiar quanto ao índice percentual, mostrando valores de audibilidade e inteligibilidade semelhantes aos referidos em outras pesquisas, com sujeitos com audição normal^{29,30}.

Em um estudo⁵ que também avaliou sujeitos com PAUn do tipo neurosensorial de graus moderado a severo e o uso da prótese auditiva utilizando o teste HINT-Brasil,

os autores referiram ter encontrado respostas sutilmente melhores com a utilização da prótese auditiva na população avaliada, tanto no silêncio quanto no ruído.

Em outro estudo⁹, o qual investigou a adaptação de prótese auditiva em sujeitos com PAUn do tipo neurossensorial de graus moderado a severo por meio dos testes *Word Recognition Scores (WRS)* e *Quick Speech in Noise Test (QuickSIN)*, os autores observaram que este tipo de intervenção apresentou alguns desafios, pois a prótese auditiva ocasionou pior desempenho no reconhecimento de fala em algumas situações. Houve discreta piora dos resultados relacionados ao reconhecimento de fala com a utilização da prótese auditiva, quando os participantes da pesquisa foram avaliados no silêncio, por meio do teste WRS. Quanto à percepção de fala no ruído, avaliada por meio do QuickSIN, com o uso da prótese auditiva, quando avaliados com a fala e o ruído incidindo frontalmente e quando a fala foi direcionada para o lado da melhor orelha e o ruído direcionado para o lado da orelha com perda auditiva, os sujeitos apresentaram pior desempenho no reconhecimento de fala. Em ambos os casos, provavelmente os recursos disponíveis na prótese auditiva não tenham sido suficientes para minimizar os efeitos do ruído, que deve ter sido amplificado pela prótese auditiva e assim, influenciado negativamente no desempenho nestas situações. No entanto, os sujeitos avaliados apresentaram benefício considerável com a adaptação da prótese auditiva quando a fala foi direcionada para a pior orelha e o ruído foi direcionado para a melhor orelha.

Tais pesquisadores relataram ainda, que a redução no reconhecimento de fala com o uso da prótese auditiva, embora estatisticamente significativa, não produziu efeitos impactantes nas situações comunicativas dos sujeitos dimensionadas por meio dos resultados de questionários de auto-avaliação.

Esses dados mostraram que a amplificação do ruído na orelha com privação sensorial é um fator poucas vezes considerado durante o processo de adaptação da prótese auditiva. Esta situação deve servir de alerta para a necessidade de maior atenção durante o ajuste da mesma, enfatizando a importância de utilizar de forma efetiva os algoritmos de redução de ruído disponíveis na prótese auditiva. Deste modo, aumentaria a possibilidade da amplificação sonora auxiliar o sujeito nas diferentes situações comunicativas, com a fala e o ruído incidindo em diferentes ângulos.

Outro aspecto a ser considerado nestes casos é a diferença qualitativa da informação auditiva oriunda da prótese auditiva e também da orelha com audição

normal. Sujeitos que recebem estimulação captada por diferentes fontes experimentam representações neurais muito assimétricas do som. No entanto, há evidências científicas⁷ de que, apesar dessa diferença da qualidade sonora entre as orelhas de sujeitos com PAUn, o uso da prótese auditiva pode gerar resultados favoráveis com a utilização da amplificação sonora a longo prazo, devido a reorganização no processamento neural da informação auditiva. Para facilitar esta adaptação reforça-se a importância de uma amplificação sonora introduzida gradativamente, respeitando o período necessário para uma nova reorganização do sistema auditivo como um todo, em busca da obtenção dos reais benefícios da audição binaural.

Por sua vez, ao analisar os resultados apresentados na Tabela 3, o qual avaliou a autopercepção do desempenho auditivo em relação à utilização da prótese auditiva em situações complexas de escuta, foi possível observar que os sujeitos apresentaram maiores dificuldades nas seguintes escalas: Audição para a Fala, Qualidades da Audição e Audição Espacial, respectivamente, evidenciando que mesmo com a utilização da prótese auditiva, a principal queixa destes sujeitos está relacionada à capacidade de reconhecer a fala em diferentes situações comunicativas.

Até o momento, não há uma pontuação delimitada do SSQ que possa ser utilizada como parâmetro para tomada de decisões. Porém, autores³⁵ sugeriram um ponto de corte da versão reduzida do questionário, para determinar a limitação em atividades de comunicação, utilizando o desempenho de sujeitos normo-ouvintes de 18 a 25 anos de idade, acrescido dois desvios padrão da média. Assim sendo, conforme recomendado por tais autores, para a escala Audição para a Fala, foram considerados escores abaixo de 6,84; para Audição Espacial, escores abaixo de 6,14; para Qualidades da Audição, escores abaixo de 8,18 e para pontuação global, escores inferiores a 7,25, o que indicaria um grau significativo de incapacidade auditiva, ou limitação de atividade de comunicação. Portanto, os resultados desta pesquisa demonstraram que os sujeitos com PAUn com a utilização da prótese auditiva, quando comparados com sujeitos normo-ouvintes, apresentaram discreta limitação apenas na escala Qualidades da Audição, a qual está relacionada com a experiência auditiva em relação à segregação dos sons, identificação, reconhecimento, clareza e naturalidade, percepção musical e esforço de escuta.

Em um estudo⁹ que utilizou o questionário SSQ em sujeitos com PAUn do tipo neurossensorial de graus moderado a severo, foi verificado que a amplificação sonora reduziu a autopercepção das limitações da audição em situações complexas de uma maneira geral, e que a maior magnitude de melhora foi observada na escala de Audição para Fala, e a menor foi observada na escala Qualidades da Audição. Estes resultados sugerem que a adaptação de prótese auditiva nesta população auxilia na principal queixa destes pacientes, que é o reconhecimento de fala nas diferentes situações de comunicação.

Com relação à análise da satisfação com o uso da prótese auditiva, avaliada por meio do questionário SADL em português brasileiro (Tabela 4), os resultados demonstraram que os sujeitos referiram estar satisfeitos com a competência dos profissionais que os atenderam no serviço, assim como, com os gastos com a prótese auditiva e número de consertos. É importante ressaltar que, nesta pesquisa, as próteses auditivas foram fornecidas de forma gratuita pelo Sistema Único de Saúde (SUS), juntamente com direito a assistência técnica e profissional, com custeio apenas das pilhas por parte do paciente. Relataram também estar satisfeitos com o benefício acústico e psicológico que a adaptação da prótese auditiva fornece. Por outro lado, referiram estar menos satisfeitos com os fatores estéticos, o estigma que a prótese auditiva gera ao usuário, assim como com a amplificação do ruído ambiental.

Em uma pesquisa³⁶, a qual investigou a satisfação de usuários de próteses auditivas, concedidas pelo SUS, com perda auditiva bilateral de diferentes tipos e graus, por meio do questionário SADL, foi observado que esta população apresentou maior satisfação na escala Imagem Pessoal, demonstrando que sujeitos com perda auditiva bilateral acreditam que o uso da prótese auditiva diminui a percepção dos outros em relação a sua perda auditiva, pois seu desempenho comunicativo com a amplificação sonora melhora consideravelmente quando comparado com o seu desempenho sem prótese auditiva, valorizando assim o benefício e não os aspectos estéticos. Tal dado é contrário ao encontrado neste estudo, pois os sujeitos com PAUn apresentaram menor satisfação nesta escala, o que pode ser justificado devido ao fato destes sujeitos apresentarem desempenho social por vezes satisfatório, mesmo não fazendo o uso da prótese auditiva, já que a orelha com audição normal auxilia na comunicação, fazendo com que os aspectos estéticos sejam mais valorizados do que o benefício gerado pela utilização da prótese auditiva.

Pesquisadores também investigaram a satisfação de usuários de prótese auditiva diagnosticados com PAUn, por meio do Questionário Internacional de Resultados para Aparelhos de Amplificação Sonora (IOI-HA) e observaram respostas positivas às questões do questionário, demonstrando satisfação com a adaptação da prótese auditiva³².

Em relação ao tempo de uso (Tabela 5), a grande maioria dos sujeitos avaliados nesta pesquisa não fazia uso da prótese auditiva, mesmo apresentando queixas relacionadas à PAUn, benefício no reconhecimento da fala, autopercepção de melhora no desempenho das habilidades comunicativas cotidianas e satisfação na maioria das situações com a utilização da prótese auditiva. Estes resultados corroboram os encontrados por outros pesquisadores³⁷, que investigaram a prevalência da PAUn e a utilização de prótese auditiva nesta população nos Estados Unidos, os quais observaram que apenas 11% desta população fazia uso de prótese auditiva.

Os achados desta pesquisa também concordam com o resultado de outro estudo², o qual demonstra que sujeitos com PAUn ou perda auditiva bilateral assimétrica podem descontinuar o uso da amplificação sonora devido à falta de percepção de benefício ou por acreditarem que a orelha normal seria o suficiente para suprir as necessidades de comunicação diária. Assim, estes sujeitos interrompem o uso da prótese auditiva, mantendo-se ouvintes unilaterais.

Em estudos que avaliaram o uso efetivo da prótese auditiva em sujeitos com PAUn, após três meses de adaptação, foram encontrados resultados que demonstraram que 66,67%³² dos sujeitos avaliados, 61%³⁸, 59%⁹ e 58,0%³ utilizavam de forma efetiva a prótese auditiva. Porém, nessas pesquisas os sujeitos foram avaliados dentro de um curto período após a adaptação da prótese auditiva. Se avaliados após esse período, o número de usuários efetivos talvez fosse menor com o passar do tempo e os retornos ao serviço fossem menos frequentes, uma vez que a descontinuidade do uso da prótese auditiva foi observada ser uma tendência nesta população com o passar do tempo. Por esta razão, acreditamos ser imprescindível a necessidade de acompanhamento profissional para que se reforce a importância e as vantagens do uso.

Dentre os aspectos que justifiquem a não utilização da prótese auditiva e descontinuidade do tratamento, foram citados pelos sujeitos desta pesquisa: a não percepção de benefício no dia a dia, a autossuficiência nas situações comunicativas

diárias gerada pela orelha com audição normal, gasto com pilhas, medo de estragar a prótese auditiva e aspectos estéticos. Outro ponto que deve ser considerado é que os sujeitos receberam a prótese auditiva pelo Sistema Único de Saúde, de forma gratuita, muitas vezes não fazendo parte de seus maiores interesses, segundo resposta coletada no questionário SADL (questão número 3), uma vez que na maioria das situações a audição da outra orelha proporcionaria desempenho comunicativo aceitável. Contudo, estes sujeitos concordaram em participar do processo de seleção e adaptação de prótese auditiva por não haver custos, e muitas vezes por existir uma expectativa de melhora com o uso da prótese auditiva que, quando não alcançada após algum tempo de uso, os desmotivaria a dar continuidade a utilização do dispositivo no dia a dia.

Outro aspecto que deve ser considerado em relação aos fatores que influenciam na utilização de prótese auditiva em sujeitos com PAUn, é a demanda comunicativa de cada sujeito candidato. Os sujeitos avaliados neste estudo apresentavam baixa demanda comunicativa, o que pode ter influenciado na utilização da amplificação sonora, uma vez que sujeitos com este tipo de privação sensorial apresentam desempenho comunicativo razoável em situações favoráveis de escuta.

A principal função da prótese auditiva é amplificar os sons da fala, com a melhor qualidade possível. O avanço tecnológico das próteses auditivas digitais proporcionou qualidade sonora para que o sujeito com perda auditiva compreenda melhor³⁹, porém isto ocorre principalmente em ambientes silenciosos. Em situações com ruído competitivo o desempenho dos sujeitos com PAUn, mesmo com a utilização da prótese auditiva ainda é considerado instável e dependente do ângulo de incidência da fala e do ruído, sendo este um dos principais fatores que podem resultar no abandono ao uso da prótese auditiva, conjuntamente a outros aspectos, tais como o estigma do seu uso, subestimativa da privação sensorial, pouca confiança nos benefícios proporcionados pela amplificação sonora, ou ainda, expectativas irreais com o uso da mesma³⁹.

Assim, conforme exposto, esta pesquisa evidencia a importância e a necessidade do fonoaudiólogo incentivar a adaptação de prótese auditiva nesta população, porém certificando-se que a regulação da prótese auditiva esteja adequada às demandas de cada sujeito, enfatizando o acompanhamento periódico do paciente após o processo de adaptação de prótese auditiva ainda mais frequente,

buscando garantir o uso efetivo da prótese auditiva, diminuindo assim a descontinuidade do uso e os efeitos da privação auditiva.

Acredita-se ainda que poderia, no serviço público, ter uma ferramenta que possibilitasse ao fonoaudiólogo uma análise criteriosa de cada caso e a real possibilidade de uso efetivo da prótese, e nos casos que fosse verificado que o paciente não apresentou indicativos de adaptação efetiva, a prótese fosse devolvida ao serviço, evitando o desperdício financeiro e de serviços e beneficiando outras pessoas usuárias em potencial que estão aguardando por longo tempo, devido ao grande número de pessoas que apresentam perda auditiva e a capacidade limitada de atendimento nos serviços cobertos pelo SUS.

CONCLUSÃO

Os sujeitos com PAUn avaliados sem prótese auditiva apresentaram limitações para ouvir sons de fraca intensidade no silêncio quando a fala incidiu do lado da orelha com a perda auditiva, e também necessitaram de relações S/R mais favoráveis para reconhecer a fala na presença de ruído competitivo, que foi ainda mais evidente quando o ruído incidiu do lado da orelha com audição normal.

O uso da prótese auditiva proporcionou benefício no reconhecimento de fala em todas as posições avaliadas, no silêncio e no ruído, tanto em relação ao limiar de reconhecimento de fala, quanto ao índice percentual de reconhecimento de fala.

Os sujeitos não referiram grandes limitações nas atividades de comunicação com a utilização da prótese auditiva, apesar da principal queixa destes sujeitos estar relacionada ao reconhecimento da fala em diferentes situações comunicativas, mesmo com a utilização da prótese auditiva.

Os sujeitos demonstraram-se satisfeitos com a amplificação sonora proporcionada pela prótese auditiva.

Apesar de apresentarem queixas em relação à perda auditiva, além de benefício e satisfação com a amplificação sonora, a maioria dos sujeitos adaptados não faz uso efetivo da prótese auditiva.

A descontinuidade do uso pode ser justificada pela dificuldade de perceber a limitação de participação, assim como o benefício da prótese no dia a dia, além da preocupação com os custos com as pilhas e com problemas técnicos e aspectos estéticos.

REFERÊNCIAS

1. Dwyer NY, Firszt JB, Reeder RM. Effects of unilateral input and mode of hearing in the better ear: Self-reported performance using the Speech, Spatial and Qualities of Hearing Scale. *Ear and Hearing*. 2014;35(1):126-36.
2. Firszt JB, Reeder RM, Holden LK, Dwyer NY, Cadieux JH. Results in individuals with asymmetric hearing loss using a cochlear implant and a hearing aid. In: *A Sound Foundation Through Early Amplification*. 2014;14:115-22.
3. Lee DH, Noh H. Prediction of the use of conventional hearing aids in Korean adults with unilateral hearing impairment. *Int. J. Audiol*. 2015;54(9):613-9.
4. Krishnan LA, Hyfte SV. Management of unilateral hearing loss. *Int. J. of Pediatric. Otorhinolaryngol*. 2016;88:63-73.
5. Mondelli MFCG, Santos MM, José MR. Speech perception in noise in unilateral hearing loss. *Braz. J. Otorhinolaryngol*. 2016;82(4):427-32.
6. McKay S, Gravel JS, Tharpe AM. Amplification considerations for children with minimal or mild bilateral hearing loss and unilateral hearing loss. *Trends Amplif*. 2008;12(1):43-54.
7. Avan P, Giraudet F, Büki B. Importance of binaural hearing. *Audiol. Neurotol*. 2015;20(1):3-6.
8. Brasil. Portaria 587, de 07 de outubro de 2004. Dispõe sobre a organização e a implantação das Redes Estaduais de Atenção à Saúde Auditiva. *Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 11 out. 2004* [Internet; acesso em 2018 Jul 10]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/sas/2004/prt0587_07_10_2004.html.
9. Bishop CE, Hamadain E, Galster JA, Johnson MF, Spankovich C, Windmill I. Outcomes of hearing aid use by individuals with unilateral sensorineural hearing loss (USNHL). *J. Am. Audiol*. 2017;28(10):941-9.
10. Silman S, Gelfand SA, Silverman CA. Late-onset auditory deprivation: effects of monaural versus binaural hearing aids. *J. Acoust. Soc. Am*. 1984;76(5):1357-62.
11. Lieu JE. Management of Children with Unilateral Hearing Loss. *Otolaryngol. Clin. North. Am*. 2015;48(6):1011-26.
12. Brasil. Resolução 466, de 12 de dezembro de 2012. Dispõe sobre as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. *Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 12 dez. 2012*. [Internet; acesso em 2018 Jul 01]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html.
13. Silman S, Silverman CA. Basic audiologic testing. In: Silman S, Silverman CA. *Auditory diagnosis: principles and applications*. Singular Publishing Group: San Diego. 1997:44-52.

14. Lloyd LL, Kaplan H. Audiometric interpretation: a manual of basic audiometry. Baltimore: University Park Press, 1978.
15. Prates LPCS, Lório MCM. Aclimatização: estudo do reconhecimento de fala em usuários de próteses auditivas. *Pró-Fono R. Atual. Cient.* 2006;18(3):259-66.
16. Dillon H. NAL-NL1: a new procedure for fitting nonlinear hearing aids. *Hear. J.* 1999;52(4):10-6.
17. Gonzalez ECM, Almeida K. Adaptação cultural do questionário Speech, Spatial and Qualities of Hearing Scale (SSQ) para o Português Brasileiro. *Audiol. Commun. Res.* 2015;20(3):215-24.
18. Mondelli MFCG, Magalhães FF, Lauris JRP. Cultural Adaptation of the SADL (Satisfaction with Amplification in Daily Life) questionnaire for Brazilian Portuguese. *Braz. J. Otorhinolaryngol.* 2011;77(5):563-72.
19. Costa MJ, Lório MCM, Albernaz PLM, Cabral Junior EF, Magni AB. Desenvolvimento de um ruído com espectro de fala. *Acta Awho.* 1998;17(2):84-9.
20. Costa MJ, Lório MCM, Mangabeira-Albernaz PL. Desenvolvimento de um teste para avaliar a habilidade de reconhecer a fala no silêncio e no ruído. *Pró-Fono R Atual Cient.* 2000;12(2):8-16.
21. Costa MJ. Listas de sentenças em português: apresentação e estratégias de aplicação na audiologia. Santa Maria: Pallotti. 1998:p. 26-36, 1998.
22. Levitt H, Rabiner LR. Use of a sequential strategy in intelligibility testing. *J. Acoust. Soc. Am.* 1967;42:609-12.
23. Costa MJ, Santos SN, Lessa AH, Mezzomo CL. Proposta de aplicação do Índice Percentual de Reconhecimento de Sentenças em indivíduos com distúrbio de audição. *CoDAS.* 2015;27(2):148-54.
24. Mondelli MFCG, Souza PJS. Qualidade de vida em idosos antes e após a adaptação do AASI. *Braz. J. Otorhinolaryngol.* 2012;78(3):49-56.
25. Arieta AM. Teste de reconhecimento da fala HINT Brasil, em normo-ouvintes e usuários de próteses auditivas. Dissertação. p. 74 (Mestrado em Saúde Coletiva). Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 2009.
26. Bevilacqua MC, Banhara MR, Da Costa EA, Vignoly AB, Alvarenga KF. The brazilian portuguese hearing in noise test. *Int. J. Audiol.* 2008;47(6):364-5.
27. Costa MJ, Lório MCM, Mangabeira-Albernaz PL. Reconhecimento de fala: desenvolvimento de uma lista de sentenças em português. *Acta AWHO.* 1997;16(4):164-73.

28. Pagnossim DF, Lório MC, Costa MJ. Reconhecimento de sentenças em campo livre em indivíduos portadores de perda auditiva neurossensorial. *J. Bras. de Fonoaudiologia*. 2001;2(7):153-59.
29. Henriques MO, Costa MJ. Reconhecimento de sentenças no ruído, em campo livre, em indivíduos com e sem perda auditiva. *CEFAC*. 2011;13(6):1040-7.
30. Henriques MO, Miranda EC, Costa MJ. Limiares de reconhecimento de sentenças no ruído, em campo livre: valores de referência para adultos normo-ouvintes. *Rev. Bras. Otorrinolaringol*. 2008;74(2):188-92.
31. Seksenian TM. Reconhecimento de fala no ruído em adultos com perda auditiva unilateral. 2015. 70 p. Dissertação (Mestrado em Saúde, Interdisciplinaridade e Reabilitação na área de concentração Interdisciplinaridade e Reabilitação). Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 2015.
32. José MR, Campos PD, Mondelli MFCG. Unilateral hearing loss: benefits and satisfaction from the use of hearing aids. *Braz. J. Otorhinolaryngol*. 2011;77(2):221-8.
33. Theunissen M, Swanepoel DW, Hanekon J. Sentence recognition in noise: variables in compilation and interpretation of tests. *Int. J. Audiol*. 2009;48(11):743-57.
34. Dubno JR, Ahlstrom JB, Horwitz AR. Binaural advantage for younger and older adults with normal hearing. *J. Speech Lang. Hear. Res*. 2008;51(2):539-56.
35. Demeester K, Topsakal V, Hendrickx JJ, Franssen E, Van Laer L, Van Camp G et al. Hearing disability measured by the Speech, Spatial, and Qualities of Hearing scale in clinically normal-hearing and hearingimpaired middle-aged persons, and disability screening by means of a reduced SSQ (the SSQ5). *Ear Hearing*. 2012;33(5):615-6.
36. Peruzzo Q, Ceolin D, Quevedo LS. Satisfação de usuários de próteses auditivas. *CEFAC*. 2015;17(4):1042-54.
37. Golub JS, Lin FR, Lustig LR, Lalwani AK. Prevalence of adult unilateral hearing loss and hearing aid use in the United States. *The Laryngoscope*. 2017;29:1-6.
38. Mondelli MFCG, Jacob RTS, Ribeiro JP, Felici MGFM, Sanches RCP. Perda auditiva unilateral: Benefício da localização auditiva após adaptação de aparelho de amplificação sonora individual. *Int. Arch. Otorhinolaryngol*. 2010;14(3):309-15.
39. Meister H, Walger M, Brehmer D, Von Wedel UC, Von Wedel H. The relationship between pre-fitting expectations and willingness to use hearing aids. *Int. J. Audiol*. 2008;47(4):153-9.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS GERAIS

- ALMEIDA, G. V. M.; RIBAS, A.; ATAÍDE, A. L. Reabilitação de perdas auditivas unilaterais por próteses auditivas implantáveis: revisão sistemática. **Audiol. Commun. Res.** v. 22, n. 1847, p. 1-7, 2017.
- ARAÚJO, P. G. V. et al. Assessment of the auditory handicap in adults with unilateral hearing loss. **Braz. J. Otorhinolaryngol.** v. 76, n. 3, p. 378-83, 2010.
- ARAÚJO, T. M.; IÓRIO, M. C. M. Efeitos da amplificação sonora na percepção da fala em idosos com e sem zumbido. **CoDAS.** v. 27, n. 4, p. 319-25, 2015.
- ARIETA, A. M. **Teste de reconhecimento da fala HINT Brasil, em normo-ouvintes e usuários de próteses auditivas.** Dissertação. p. 74 (Mestrado em Saúde Coletiva). Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 2009.
- ARIETA, A. M.; COUTO, C. M.; COSTA, E. A. Teste de percepção da fala HINT Brasil em grupos de sujeitos expostos e não expostos a ruído ocupacional. **CEFAC.** v. 15, n. 4, p. 786-95, 2013.
- AVAN, P.; GIRAUDET, F.; BÜKI, B. Importance of binaural hearing. **Audiol. Neurotol.** v. 20, n. 1, p. 3-6, 2015.
- BEVILACQUA, M. C. et al. The brazilian portuguese hearing in noise test. **Int. J. Audiol.** v. 47, n. 6, p. 364-5, 2008.
- BISHOP, C. E. et al. Outcomes of hearing aid use by individuals with unilateral sensorineural hearing loss (USNHL). **J. Am. Audiol.** v. 28, n. 10, p. 941-9, 2017.
- BRASIL. Portaria 587, de 07 de outubro de 2004. Dispõe sobre a organização e a implantação das Redes Estaduais de Atenção à Saúde Auditiva. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 11 out. 2004. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/sas/2004/prt0587_07_10_2004.html>. Acesso em: 01 abril 2018.
- BRASIL. Resolução 466, de 12 de dezembro de 2012. Dispõe sobre as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 12 dez. 2012b. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html>. Acesso em: 01 abril 2018.
- BRASIL. Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República, Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência. **Cartilha do Censo 2010: pessoas com deficiência.** Brasília, DF, 2012a. Disponível em: <<http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/sites/default/files/publicacoes/cartilha-censo-2010-pessoas-com-deficiencia-reduzido.pdf>>. Acesso em: 01 abril 2018.
- CAMPOS, A. H. C.; RUSSO, I. C. P.; ALMEIDA, K. Indicação, seleção e adaptação de prótese auditiva. In: ALMEIDA, K.; IÓRIO, M. C. M. **Próteses auditivas:**

Fundamentos teóricos e aplicações clínicas. 2. ed. São Paulo: LOVISE, p. 95-117, 2003.

CORREA, G. F.; RUSSO, I. C. Autopercepção do handicap em deficientes auditivos adultos e idosos. **CEFAC.** v. 1, p. 54-63, 1999.

COSTA, M. J. **Listas de sentenças em português:** apresentação e estratégias de aplicação na audiolgia. Santa Maria: Pallotti, p. 26-36, 1998.

COSTA, M. J. et al. Desenvolvimento de um ruído com espectro de fala. **Acta Awho,** v. 17, n. 2, p. 84-9, 1998.

COSTA, M. J. et al. Proposta de aplicação do Índice Percentual de Reconhecimento de Sentenças em indivíduos com distúrbio de audição. **CoDAS,** v. 27, n. 2, p. 148-54, 2015.

COSTA, M. J.; IÓRIO, M. C. M.; MANGABEIRA-ALBERNAZ, P. L. Desenvolvimento de um teste para avaliar a habilidade de reconhecer a fala no silêncio e no ruído. **Pró-Fono R Atual Cient.** v. 12, n. 2, p. 8-16, 2000.

COSTA, M. J.; IÓRIO, M. C. M.; MANGABEIRA-ALBERNAZ, P. L. Reconhecimento de fala: desenvolvimento de uma lista de sentenças em português. **Acta AWHO.** v. 16, n. 4, p. 164-73, 1997.

COX, R. M.; ALEXANDER, G. C. Measuring satisfaction with amplification in daily life: The SADL Scale. **Ear and Hearing.** v. 20, n. 4, p. 306-20, 1999.

COX, R. M.; ALEXANDER, G. C. Validation of the SADL Questionnaire. **Ear and Hearing.** v. 22, n. 2, p. 151-60, 2001.

CROW, R. et al. The measurement of satisfaction with healthcare: implications for a systematic review of the literature. **Health Technol Assess.** v. 6, n. 32, p. 1-256, 2002.

CUI, T. Monaural hearing aid fitting considerations for patients with unilateral hearing loss: Who should receive unilateral fittings, and how should you fit them? **Hearing Review.** v. 21, n. 7, p. 32-4, 2014.

DEMEESTER, K. et al. Hearing disability measured by the Speech, Spatial, and Qualities of Hearing scale in clinically normal-hearing and hearingimpaired middle-aged persons, and disability screening by means of a reduced SSQ (the SSQ5). **Ear Hearing.** v. 33, n. 5, p. 615-6, 2012.

DILLON, H. NAL-NL1: a new procedure for fitting nonlinear hearing aids. **Hear. J.** v. 52, n. 4, p. 10-6, 1999.

DUBNO, J. R.; AHLSTROM, J. B.; HORWITZ, A. R. Binaural advantage for younger and older adults with normal hearing. **J. Speech Lang. Hear. Res.** v. 51, n. 2, p. 539-56, 2008.

DWYER, N. Y.; FIRSZT, J. B., REEDER, R. M. Effects of unilateral input and mode of hearing in the better ear: Self-reported performance using the Speech, Spatial and Qualities of Hearing Scale. **Ear and Hearing**, v. 35, n. 1, p. 126-36, 2014.

FIALHO, I. M. et al. Percepção de idosos sobre o uso de AASI concedido pelo Sistema Único de Saúde. **CEFAC**. v. 11, n. 2, p. 338-44, 2009.

FIRSZT, J. B. et al. Results in individuals with asymmetric hearing loss using a cochlear implant and a hearing aid. In: **A Sound Foundation Through Early Amplification**, p. 115-22, 2014.

GATEHOUSE, S.; NOBLE, W. The Speech, Spatial and Qualities of Hearing Scale (SSQ). **Int. J. Audiol.** v. 43, p. 85-99, 2004.

GIOLAS, T. G.; WARK, D. J. Communication problems associated with unilateral hearing loss. **Journal of Speech and Hearing Disorders**. v. 32, 336-43, 1967.

GOLUB, J. S. et al. Prevalence of adult unilateral hearing loss and hearing aid use in the United States. **The Laryngoscope**. The American Laryngological, Rhinological and Otological Society, Inc, Month, 2017.

GONSALEZ, E. C. M.; ALMEIDA, K. Adaptação cultural do questionário Speech, Spatial and Qualities of Hearing Scale (SSQ) para o Português Brasileiro. **Audiol. Commun. Res.** v. 20, n. 3, p. 215-24, 2015.

GRILO, A. P. R. et al. Benefício do uso de AASI em idosos: estudo de casos. **Revista Equilíbrio Corporal e Saúde**. v. 2, n. 2, p. 16-24, 2010.

HENRIQUES, M. O.; COSTA, M. J. Reconhecimento de sentenças no ruído, em campo livre, em indivíduos com e sem perda auditiva. **CEFAC**. v. 13, n. 6, p. 1040-7, 2011.

HENRIQUES, M. O.; MIRANDA, E. C.; COSTA, M. J. Limiars de reconhecimento de sentenças no ruído, em campo livre: valores de referência para adultos normo-ouvintes. **Rev. Bras. Otorrinolaringol.** v. 74, n. 2, 2008.

JOSÉ, M. R.; CAMPOS, P. D.; MONDELLI, M. F. C. G. Unilateral hearing loss: benefits and satisfaction from the use of hearing aids. **Braz. J. Otorhinolaryngol.** v. 77, n. 2, p. 221-8, 2011.

KITTERICK, T.; LUCAS, L. Predicting speech perception outcomes following cochlear implantation in adults with unilateral deafness or highly asymmetric hearing loss. **Cochlear Implants International**. v. 17, n. 1, p. 51-4, 2016.

KRISHNAN, L. A.; HYFTE, S. V. Management of unilateral hearing loss. **Int. J. of Pediatric. Otorhinolaryngol.** v. 88, p. 63-73, 2016.

LANZETTA, B. P.; FROTA, S.; GOLDFELD, M. Acompanhamento da adaptação de próteses auditivas em crianças surdas. **CEFAC**. v.12, n.3, p.360-70, 2010.

LEE, D. H.; NOH, H. Prediction of the use of conventional hearing aids in Korean adults with unilateral hearing impairment. **Int. J. Audiol.** v. 54, n. 9, p. 613-9, 2015.

LESSA, A. H. et al. Satisfação de usuários de próteses auditivas, com perda auditiva de graus severo e profundo. **Int. Arch. Otorhinolaryngol.** v. 14, n. 3, p. 338-45, 2010.

LEVITT, H.; RABINER, L. R. Use of a sequential strategy in intelligibility testing. **J. Acoust. Soc. Am.**, v. 42, p. 609-12, 1967.

LIEU, J. E. Management of Children with Unilateral Hearing Loss. **Otolaryngol. Clin. North. Am.** v. 48, n. 6, p. 1011-26, 2015.

LLOYD, L. L.; KAPLAN, H. **Audiometric interpretation**: a manual of basic audiometry. Baltimore: University Park Press, 1978.

MAGALHÃES, F. F.; MONDELLI, M. F. C. G. Avaliação da satisfação dos usuários de aparelho de amplificação sonora individual: revisão sistemática. **CEFAC.** v. 13, n. 3, p. 552-58, 2011.

MAGNI, C.; FREIBERGER, F.; TONN, K. Avaliação do grau de satisfação entre os usuários de amplificação de tecnologia analógica e digital. **Braz. J. Otorhinolaryngol.** v. 71, n. 5, p. 650-7, 2007.

MARIOTTO, L. D. F.; ALVARENGA, K. F.; FILHO, O. A. C. Avaliação vestibular na perda auditiva sensorioneural unilateral: estudo vectoelectronistagmográfico. **Dist Com.** v. 18, n. 1, p. 27-38, 2006.

MEISTER, H. et al. The relationship between pre-fitting expectations and willingness to use hearing aids. **Int. J. Audiol.** v. 47, n. 4, p. 153-9, 2008.

MONDELLI, M. F. C. G.; dos SANTOS, M. M.; JOSÉ, M. R. Speech perception in noise in unilateral hearing loss. **Braz. J. Otorhinolaryngol.** v. 82, n. 4, p. 427-32, 2016.

MONDELLI, M. F. C. G., et al. Perda auditiva unilateral: Benefício da localização auditiva após adaptação de aparelho de amplificação sonora individual. **Int. Arch. Otorhinolaryngol.** v. 14, n. 3, p. 309-15, 2010.

MONDELLI, M. F. C. G.; MAGALHÃES, F. F.; LAURIS, J. R. P. Cultural Adaptation of the SADL (Satisfaction with Amplification in Daily Life) questionnaire for Brazilian Portuguese. **Braz. J. Otorhinolaryngol.** v. 77, n. 5, p. 563-72, 2011.

MONDELLI, M. F. C. G.; SOUZA, P. J. S. Qualidade de vida em idosos antes e após a adaptação do AASI. **Braz. J. Otorhinolaryngol.** v. 78, n. 3, p. 49-56, 2012.

NEWMAN, C. W. et al. Perceived hearing handicap of patients with unilateral or mild hearing loss. **Ann. Otol. Rhinol. Laryngol.** v. 106, n. 3, p. 210-4, 1997.

NILSSON, M.; SOLI, S. D; SUMIDA, A. Development of norms and percent intelligibility functions for the HINT. Los Angeles: **House Ear Institute**, 1995.

NISHIHATA, R. et al. Processamento temporal, localização e fechamento auditivo em portadores de perda auditiva unilateral. **Rev. Soc. Bras. Fonoaudiol.** v. 17, n. 3, p. 266-73, 2012.

OLSEN, S. O.; HERNVIG, L. H.; NIELSEN, L. H. Self-reported hearing performance among subjects with unilateral sensorineural hearing loss. **Audiological Medicine.** v. 10, n. 2, p. 83-92, 2012.

PAGNOSSIM, D. F.; IÓRIO, M. C.; COSTA, M. J. Reconhecimento de sentenças em campo livre em indivíduos portadores de perda auditiva neurosensorial. **Jornal Brasileiro de Fonoaudiologia.** v. 2, n. 7, p. 153-59, 2001.

PERUZZO, Q.; CEOLIN, D.; QUEVEDO, L. S. Satisfação de usuários de próteses auditivas. **CEFAC,** v. 17, n. 4, p. 1042-1054, 2015.

PRATES, L. P. C. S.; IÓRIO, M. C. M. Aclimatização: estudo do reconhecimento de fala em usuários de próteses auditivas. **Pró-Fono R. Atual. Cient.** v. 18, n. 3, p. 259-66, 2006.

PURCELL, P. et al. Hearing devices for children with unilateral hearing loss: patient and parent reported perspectives. **Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol.** v. 90, p. 43-8, 2016.

REEDER, R. M.; CADIEUX, J.; FIRSZT, J. B. Quantification of speech-in-noise and sound localization abilities in children with unilateral hearing loss and comparison to normal hearing peers. **Audiol. Neurootol.** v. 20, n. 1, p. 31-7, 2015.

RUSSO, I. C. P. et al. Logoaudiometria. In: SANTOS, T. M. M.; RUSSO, I. C. P. **A prática da Audiologia Clínica.** 6ª ed. São Paulo: Cortez, p. 135-54, 2007.

SANDLIN, R. E. Sound Field Assessment: Hearing Aids and Related Issues. In: SANDLIN, R. E. **Hearing Aid Amplification: Technical and Clinical Considerations.** 2nd ed. San Diego, California: Singular Publishing Group. p. 343-68, 2000.

SANTOS, S. N.; PETRY, T.; COSTA, M. J. Efeito da aclimatização no reconhecimento de fala: avaliação sem as próteses auditivas. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica.** v. 22, n. 4, p. 543-8, 2010.

SEKSENIAN, T. M. **Reconhecimento de fala no ruído em adultos com perda auditiva unilateral.** 2015. 70 p. Dissertação (Mestrado em Saúde, Interdisciplinaridade e Reabilitação na área de concentração Interdisciplinaridade e Reabilitação). Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 2015.

SILMAN, S.; GELFAND, S. A.; SILVERMAN, C. A. Late-onset auditory deprivation: effects of monaural versus binaural hearing aids. **J. Acoust. Soc. Am.** v. 76, n. 5, p. 1357-62, 1984.

SILMAN, S.; SILVERMAN, C. A. Basic audiologic testing. In: SILMAN, S.; SILVERMAN, C. A. **Auditory diagnosis: principles and applications**. Singular Publishing Group: San Diego, p. 44-52, 1997.

THEUNISSEN, M.; SWANEPOEL, D. W.; HANEKON, J. Sentence recognition in noise: variables in compilation and interpretation of tests. **Int. J. Audiol.** v. 48, n. 11, p. 743-57, 2009.

VANNSON, N. et al. Quality of life and auditory performance in adults with asymmetric hearing loss. **Audiol. Neurotol.** v. 20, n. 1, p. 38-43, 2015.

VARTIAINEN, E. A.; KARJALAINEN, S. Prevalence and etiology of unilateral sensoryneural hearing impairment in finnish childhood population. **Int. J. Pediatr. Othorhinolaryngol.** v. 3, n. 2, p.253-9, 1998.

VIEIRA, A. B. C.; MACEDO, L. R.; GONÇALVES, D. U. O. Diagnóstico da perda auditiva na infância. **Pediatria.** v. 29, n. 1, p. 43-9, 2007.

VIEIRA, M. R. V., et al. Percepção de limitações de atividades comunicativas, resolução temporal e figura-fundo em perda auditiva unilateral. **Rev. Soc. Bras. Fonoaudiol.** v. 16, n. 4, p. 445-53, 2011.

VILA, P. M.; LIEU, J. E. C. Asymmetric and unilateral hearing loss in children. **Cell Tissue Res.** v. 361, n. 1, p. 271-8, 2015.

WIESELBERG, M. B.; IÓRIO, M. C. M. Hearing aid fitting and unilateral auditory deprivation: behavioral and electrophysiologic assessment. **Braz. J. Otorhinolaryngol.** v. 78, n. 6, p. 69-76, 2012.

WILSON, R. H.; STROUSE, A. L. Audiometria com estímulos de fala. In: MUSIEK, F. E.; RINTELMANN, W. F. **Perspectivas atuais em avaliação auditiva**. 1 ed. Brasileira, p. 21-56, 2001.

APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
MESTRADO EM DISTÚRBIOS DA COMUNICAÇÃO HUMANA
LABORATÓRIO DE PRÓTESES AUDITIVAS

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Venho por meio deste, solicitar sua colaboração e autorização para que os dados obtidos a partir das avaliações realizadas neste Laboratório, sirvam de base para a realização e publicação de pesquisa na área da audição, intitulada “Adaptação de prótese auditiva em sujeitos com perda auditiva unilateral”, a qual faz parte de um projeto de pesquisa maior intitulado “Distúrbios de audição: avaliação e intervenção”.

Este estudo tem como principal objetivo, avaliar e analisar os diferentes aspectos relacionados a adaptação de prótese auditiva em sujeitos com perda auditiva unilateral.

As avaliações e pesquisas serão realizadas pela Fonoaudióloga Lidiéli Dalla Costa (CRFa 10058-7), aluna de pós graduação, com supervisão e orientação da Fonoaudióloga Profa. Dra. Maristela Julio Costa, do curso de Fonoaudiologia, do Departamento de Fonoaudiologia do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

Os procedimentos serão realizados no Laboratório de Próteses Auditivas, do Serviço de Atendimento Fonoaudiológico (SAF), da UFSM, localizado na rua Floriano Peixoto, 1750, 7º andar, centro, Santa Maria - RS.

Os participantes desta pesquisa serão submetidos à consulta fonoaudiológica, iniciando com uma entrevista para obtenção de informações referentes a adaptação da prótese auditiva, avaliação audiológica, testes de reconhecimento de fala realizados sem e com a utilização da prótese auditiva, no silêncio e no ruído, e avaliação realizada por meio de questionários.

Após esta etapa, serão oferecidas ao paciente as informações sobre os resultados das avaliações e quais as condutas sugeridas para o caso, que poderão ser: caso houver necessidade, realização de nova regulagem da prótese auditiva; encaminhamento para o médico otorrinolaringologista; encaminhamento da prótese auditiva para revisão técnica.

Não existe risco previsível durante a execução dos procedimentos desta pesquisa. No que se refere a possíveis desconfortos, a participação neste estudo representa risco mínimo de ordem física, devido ao tempo prolongado utilizado para a realização de todos procedimentos e avaliações necessárias.

Em relação aos benefícios, os sujeitos receberão, avaliação de verificação e validação da adaptação da prótese auditiva, orientação e aconselhamento sobre o processo de adaptação da prótese auditiva.

É importante ressaltar que esta pesquisa não oferece compensações financeiras a seus participantes.

Será assegurado o desligamento da pesquisa a qualquer momento por parte do participante, sem problema ou constrangimento algum. Esclarecimentos sobre os objetivos, procedimentos, validade e qualquer outro aspecto relativo a esta pesquisa, serão fornecidos durante todo o processo de avaliação.

As pesquisadoras irão tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Os resultados das avaliações realizadas permanecerão confidenciais e você não será identificado(a) em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo.

A examinadora e orientadora estarão à disposição para esclarecimentos de qualquer natureza pelo telefone (55) 3220-9234.

Dessa forma, eu, _____,
RG _____, abaixo assinado, declaro que após a leitura deste documento estou de acordo em participar desta pesquisa, concordando com a coleta de dados e os disponibilizando para fins científicos, sobre a responsabilidade da Fga. Profa. Dra. Maristela Julio Costa.

Santa Maria, ____/____/____

Assinatura _____

Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato:

Comitê de Ética em Pesquisa – UFSM- Av. Roraima, 1000 – Prédio da Reitoria
7º andar – Campus Universitário – CEP: 97105-900 – Santa Maria – RS
Tel: (55) 3220-9362 – email: comiteeticapesquisa@mail.ufsm.br

APÊNDICE B – Termo de Confidencialidade (TC)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
MESTRADO EM DISTÚRBIOS DA COMUNICAÇÃO HUMANA
LABORATÓRIO DE PRÓTESES AUDITIVAS

TERMO DE CONFIDENCIALIDADE

Título da pesquisa: “Adaptação de prótese auditiva em sujeitos com perda auditiva unilateral”

Título do projeto aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Santa Maria (CEP-UFSM): “Distúrbios de audição: avaliação e intervenção”

Pesquisador responsável: Fga. Profa. Dra. Maristela Julio Costa

Departamento/Instituição: Departamento de Fonoaudiologia/UFSM

Telefone para contato: (55) 3220 8541

Local da coleta de dados: Laboratório de Próteses Auditivas, do Serviço de Atendimento Fonoaudiológico (SAF), da UFSM, localizado na rua Floriano Peixoto, 1750, 7º andar, centro, Santa Maria - RS.

Os pesquisadores da presente pesquisa se comprometem a preservar a privacidade dos pacientes e confidencialidade dos dados que serão coletados. Concordam, igualmente, que estas informações serão utilizadas única e exclusivamente para execução da presente pesquisa. As informações somente poderão ser divulgadas de forma anônima e serão mantidas no Laboratório de Próteses Auditivas, no 7º andar do prédio de apoio da UFSM, na rua Floriano Peixoto, 1750, por 5 anos sob a responsabilidade da Fga. Profa. Dra. Maristela Julio Costa. Após este período os dados serão destruídos.

Fga. Profa. Dra. Maristela Julio Costa

Dessa forma, eu, _____,
RG _____, abaixo assinado, declaro que após a leitura deste documento estou ciente sobre a garantia de confidencialidade. Concordo voluntariamente em participar desta pesquisa, podendo retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem prejuízos, ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido.

Santa Maria, ____/____/_____
Assinatura _____

APÊNDICE C – Anamnese direcionada**Anamnese direcionada**

Nome: _____

Data de Hoje ___/___/_____

Data da adaptação da prótese auditiva: ___/___/_____

Tecnologia da prótese: _____

Profissão: _____

Escolaridade: _____

1. Quais são as suas principais atividades sociais, profissionais, de lazer...?
2. Em média, quantas horas por dia você usa sua prótese auditiva?
3. Em quais situações você percebe maior benefício com a prótese auditiva?
4. Em quais situações você percebe menor benefício com a prótese auditiva?
5. A adaptação da prótese auditiva atendeu suas expectativas?
6. Qual a sua motivação para a utilização da prótese auditiva? (Questão destinada aos sujeitos que fazem uso da prótese auditiva)
7. Quais os aspectos que você acredita terem desmotivado você a dar continuidade a utilização da prótese auditiva? Há quanto tempo você descontinuou a utilização da prótese auditiva? (Questão destinada aos sujeitos que não fazem uso da prótese auditiva)
8. Quais os aspectos que você acredita terem desmotivado você a dar continuidade ao processo de acompanhamento da adaptação da prótese auditiva no serviço? (Questão destinada aos sujeitos que não deram continuidade ao processo de acompanhamento da adaptação da prótese auditiva)

ANEXO A – Protocolo Medida do Índice Percentual de Reconhecimento de Sentenças / Palavras – IPRSP (Costa e Santos, 2012)

LISTA 1B	() SP () CP	LISTA 4B	() SP () CP
Intensidade fala: dB Ruído: dB		Intensidade fala: dB Ruído: dB	
1. O avião já está atrasado. 1 2 2 2 2		1. Sua mãe pôs o carro na garagem. 1 2 2 1 2 1 2	
2. O preço da roupa não subiu. 1 2 1 2 2 2		2. O aluno quer assistir o filme. 1 2 2 2 1 2	
3. O jantar da sua mãe estava bom. 1 2 1 1 2 2 2		3. Ainda não pensei no que fazer. 2 2 2 1 1 2	
4. Esqueci de ir ao banco. 2 1 2 1 2		4. Essa estrada é perigosa. 1 2 2 2	
5. Ganhei um carro azul lindo. 2 2 2 2 2		5. Não paguei a conta do bar. 2 2 1 2 1 2	
6. Ela não está com muita pressa. 1 2 2 1 2 2		6. Meu filho está ouvindo música. 1 2 2 2 2	
7. Avisei seu filho agora. 2 1 2 2		7. A chuva inundou a rua. 1 2 2 1 2	
8. Tem que esperar na fila. 2 1 2 1 2		8. Amanhã não posso almoçar. 2 2 2 2	
9. Elas foram almoçar mais tarde. 1 2 2 2 2		9. Ela viaja em dezembro. 1 2 1 2	
10. Não pude chegar na hora. 2 2 2 1 2		10. Você teve muita sorte. 1 2 2 2	
91 PONTOS 1 PONTO = 1,09 % RESULTADO = %		86 PONTOS 1 PONTO = 1,16 % RESULTADO = %	
LISTA 2B	() SP () CP	LISTA 5B	() SP () CP
Intensidade fala: dB Ruído: dB		Intensidade fala: dB Ruído: dB	
1. Acabei de passar um cafezinho. 2 1 2 2 2		1. Depois a gente conversa. 2 1 2 2	
2. A bolsa está dentro do carro. 1 2 2 2 1 2		2. Ela acabou de servir o almoço. 1 2 1 2 1 2	
3. Hoje não é meu dia de folga. 2 2 2 1 2 1 2		3. Esta carta chegou ontem. 1 2 2 2	
4. Encontrei seu irmão na rua. 2 1 2 1 2		4. Preciso terminar o meu trabalho. 2 2 1 1 2	
5. Elas viajaram de avião. 1 2 1 2		5. Não posso esquecer a mala. 2 2 2 1 2	
6. Seu trabalho esta(rá) pronto amanhã. 1 2 2 2 2		6. A rua estava muito escura. 1 2 2 2 2	
7. Ainda não está na hora. 2 2 2 1 2		7. A data do exame foi adiada. 1 2 1 2 2 2	
8. Parece que agora vai chover. 2 1 2 2 2		8. Elas alugaram um carro no verão. 1 2 2 2 1 2	
9. Esqueci de comprar os pães. 2 1 2 1 2		9. Minha viagem foi ótima. 1 2 2 2	
10. Ouvei uma música linda. 2 2 2 2		10. Eles foram comprar pães. 1 2 2 2	
88 PONTOS 1 PONTO = 1,13 % RESULTADO = %		83 PONTOS 1 PONTO = 1,20 % RESULTADO = %	
LISTA 3B	() SP () CP	LISTA 6B	() SP () CP
Intensidade fala: dB Ruído: dB		Intensidade fala: dB Ruído: dB	
1. Ela acabou de bater o carro. 1 2 1 2 1 2		1. Vou viajar as nove da manhã. 2 2 1 2 1 2	
2. É perigoso andar nessa rua. 2 2 2 1 2		2. Meu irmão bateu o carro ontem. 1 2 2 1 2 2	
3. Não posso dizer nada. 2 2 2 2		3. Prometi a ele não contar o segredo. 2 1 1 2 2 1 2	

4. A chuva foi muito forte. 1 2 2 2 2	4. Cheguei atrasado na aula. 2 2 1 2
5. Os preços subiram na segunda. 1 2 2 1 2	5. Esta rua é perigosa. 1 2 2 2
6. Esqueci de levar a bolsa. 2 1 2 1 2	6. Esqueci a bolsa na sua mesa. 2 1 2 1 1 2
7. Os pães estavam quentes. 1 2 2 2	7. Ela comprou os últimos pães. 1 2 1 2 2
8. Elas já alugaram uma casa na praia. 1 2 2 2 2 1 2	8. A casa de campo já foi alugada. 1 2 1 2 2 2 2
9. Meu irmão viajou de manhã. 1 2 2 1 2	9. Os preços não devem subir. 1 2 2 2 2
10. Não encontrei meu filho. 2 2 1 2	10. Não falei com sua filha. 2 2 1 1 2
85 PONTOS 1 PONTO = 1,17 % RESULTADO = %	91 PONTOS 1 PONTO = 1,09 % RESULTADO = %

ANEXO B – Speech, Spatial and Qualities of Hearing Scale (SSQ) – versão traduzida e adaptada para o português brasileiro

<p>Orientações sobre como responder as perguntas</p> <p>As seguintes questões abordam aspectos da sua capacidade e experiência de ouvir e escutar em diferentes situações.</p> <p>Para cada questão, assinale um (X), em qualquer local da escala apresentada, que varia de 0 a 10. Marcar um (X) no 10 significa que você seria perfeitamente capaz de fazer ou experimentar o que está descrito na questão. Marcar um (X) no 0 significa que você seria incapaz de fazer ou experimentar o que está descrito. Como exemplo, a questão 1 pergunta sobre ter uma conversa com alguém enquanto a televisão está ligada. Se você é perfeitamente capaz de fazê-lo, então deve assinalar o final da escala à direita. Se você poderia acompanhar cerca de metade da conversa nessa situação, deve marcar no ponto médio da escala e assim por diante.</p> <p>Esperamos que todas as questões sejam relevantes à sua experiência cotidiana, mas se uma questão descreve uma situação que não se aplica a você, assinale um (X) em “não se aplica”. Por favor, também escreva uma observação ao lado da questão explicando porque isso não se aplica ao seu caso.</p>	<p>Por favor, responda às seguintes questões e então prossiga com o questionário sobre a sua audição.</p> <p>Nome:</p> <p>Data:</p> <p>Idade:</p> <p>Assinale uma das seguintes opções:</p> <p><input type="checkbox"/> Eu não tenho próteses auditivas</p> <p><input type="checkbox"/> Eu uso uma prótese auditiva (OE)</p> <p><input type="checkbox"/> Eu uso uma prótese auditiva (OD)</p> <p><input type="checkbox"/> Eu uso duas próteses auditivas (ambas as orelhas)</p> <p>Se você usa próteses auditivas, há quanto tempo faz isso?</p> <p>_____ anos</p> <p>_____ meses</p> <p>ou</p> <p>_____ semanas</p> <p>Se você tem duas próteses auditivas e as tem usado por períodos de tempo diferentes, por favor, anote a informação sobre cada uma delas.</p>
<p>Speech, Spatial and Qualities of Hearing Scale (Parte 1: Audição para a fala)</p>	
<p>1. Você está falando com alguém em uma sala em que há uma televisão ligada. Sem abaixar o volume da televisão, você consegue acompanhar o que diz a pessoa que conversa com você?</p> <p>De modo algum Perfeitamente</p> <p style="text-align: center;"> </p> <p style="text-align: center;">0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Não aplicável</p> <p style="text-align: right;"><input type="checkbox"/></p> <hr/> <p>2. Você está falando com alguém em uma sala silenciosa e com carpete. Você consegue acompanhar o que essa pessoa fala?</p> <p>De modo algum Perfeitamente</p> <p style="text-align: center;"> </p> <p style="text-align: right;">Não aplicável</p>	

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	<input type="checkbox"/>	
3. Você está em um grupo de mais ou menos 5 pessoas, sentadas ao redor de uma mesa. O lugar é silencioso e essas pessoas estão conversando. Você consegue ver cada um do grupo. Você consegue acompanhar a conversa?												
De modo algum						Perfeitamente						
	Não aplicável
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	<input type="checkbox"/>	
4. Você está em um grupo de mais ou menos 5 pessoas, em um restaurante movimentado. Você consegue ver cada um do grupo. Você consegue acompanhar a conversa?												
De modo algum						Perfeitamente						
	Não aplicável
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	<input type="checkbox"/>	
5. Você está falando com alguém. Existe um ruído contínuo no ambiente, como um ventilador ou barulho de água corrente. Você consegue acompanhar o que essa pessoa fala?												
De modo algum						Perfeitamente						
	Não aplicável
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	<input type="checkbox"/>	
6. Você está em um grupo mais ou menos 5 pessoas, em um restaurante movimentado. Você NÃO consegue ver todos do grupo. Você consegue acompanhar a conversa?												
De modo algum						Perfeitamente						
	Não aplicável
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	<input type="checkbox"/>	
7. Você está falando com alguém em um lugar onde existe muito eco, como em uma igreja ou estação de trem. Você consegue acompanhar o que essa pessoa fala?												
De modo algum						Perfeitamente						
	Não aplicável
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	<input type="checkbox"/>	
8. Você consegue conversar com alguém quando há outra pessoa falando e que tem o mesmo tom de voz da pessoa que conversa com você?												
De modo algum						Perfeitamente						
	Não aplicável
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	<input type="checkbox"/>	
9. Você consegue conversar com alguém quando há outra pessoa falando e que tem o tom de voz diferente da pessoa que conversa com você?												
De modo algum						Perfeitamente						
	Não aplicável
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	<input type="checkbox"/>	
10. Você está ouvindo alguém que fala com você e ao mesmo tempo tenta acompanhar as notícias na televisão. Você consegue acompanhar o que ambos estão falando?												

De modo algum	Perfeitamente	Não aplicável
...		<input type="checkbox"/>
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		
11. Você está conversando com alguém em uma sala em que há muitas pessoas falando. Você consegue acompanhar o que diz a pessoa que conversa com você?		
De modo algum	Perfeitamente	Não aplicável
...		<input type="checkbox"/>
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		
12. Você está em um grupo e a conversa muda de uma pessoa para outra. Você consegue acompanhar com facilidade a conversa sem perder o início do que cada pessoa fala?		
De modo algum	Perfeitamente	Não aplicável
...		<input type="checkbox"/>
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		
13. Você consegue ter uma conversa ao telefone sem dificuldade?		
De modo algum	Perfeitamente	Não aplicável
...		<input type="checkbox"/>
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		
14. Você está ao telefone e alguém perto de você começa a falar. Você consegue acompanhar o que está sendo dito por ambos os falantes?		
De modo algum	Perfeitamente	Não aplicável
...		<input type="checkbox"/>
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		
Speech, Spatial and Qualities of Hearing Scale (Parte 2: Audição espacial)		
1. Você está ao ar livre em um lugar desconhecido. Você ouve alguém usando uma britadeira, mas não pode ver onde estão. Você consegue dizer imediatamente de onde o som está vindo?		
De modo algum	Perfeitamente	Não aplicável
...		<input type="checkbox"/>
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		
2. Você está sentado ao redor de uma mesa ou em uma reunião com várias pessoas. Você não pode ver a todos. Você consegue dizer onde está cada pessoa logo que ela começa a falar?		
De modo algum	Perfeitamente	Não aplicável
...		<input type="checkbox"/>
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		
3. Você está sentado entre duas pessoas. Uma delas começa a falar. Você consegue dizer imediatamente se é a pessoa da sua direita ou a da sua esquerda que está falando, sem precisar olhar?		
De modo algum	Perfeitamente	Não aplicável
...		<input type="checkbox"/>
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		

4. Você está em uma casa desconhecida. Está silêncio. Você ouve uma porta bater bem forte. Você consegue dizer imediatamente de onde veio esse som?											
De modo algum					Perfeitamente					Não aplicável	
		<input type="checkbox"/>
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
5. Você está na escada de um prédio com andares acima e abaixo de você. Você ouve sons de outro andar. Você consegue dizer prontamente de onde vem o som?											
De modo algum					Perfeitamente					Não aplicável	
		<input type="checkbox"/>
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
6. Você está ao ar livre. Um cachorro late bem forte. Você pode dizer imediatamente onde ele está sem precisar olhar?											
De modo algum					Perfeitamente					Não aplicável	
		<input type="checkbox"/>
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
7. Você está na calçada de uma rua movimentada. Você consegue identificar de imediato de que direção vem um ônibus ou caminhão antes de vê-lo?											
De modo algum					Perfeitamente					Não aplicável	
		<input type="checkbox"/>
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
8. Na rua, você consegue dizer o quanto alguém está longe, pelo som da sua voz ou passos?											
De modo algum					Perfeitamente					Não aplicável	
		<input type="checkbox"/>
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
9. Você consegue dizer o quanto um ônibus ou um caminhão está longe, a partir do seu som?											
De modo algum					Perfeitamente					Não aplicável	
		<input type="checkbox"/>
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
10. Você consegue dizer, a partir do som, qual a direção de movimento de um ônibus ou caminhão, por exemplo, da sua esquerda para a sua direita ou da direita para esquerda.											
De modo algum					Perfeitamente					Não aplicável	
		<input type="checkbox"/>
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
11. Você consegue dizer pelo som da voz ou dos passos em qual direção uma pessoa está se movimentando, por exemplo, da sua esquerda para a sua direita ou da direita para esquerda.											
De modo algum					Perfeitamente					Não aplicável	
		<input type="checkbox"/>
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
12. Você consegue dizer pelo som da voz ou dos passos se uma pessoa está vindo em sua direção ou se afastando?											

De modo algum	Perfeitamente	Não aplicável
...		<input type="checkbox"/>
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		
13. Você consegue dizer, a partir do som, se um ônibus ou caminhão está vindo em sua direção ou está se afastando?		
De modo algum	Perfeitamente	Não aplicável
...		<input type="checkbox"/>
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		
14. Os sons que você ouve parecem estar dentro da sua cabeça mais do que fora dela, no mundo?		
Dentro da cabeça	Fora dela	Não aplicável
...		<input type="checkbox"/>
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		
15. Os sons das pessoas ou das coisas que você ouve, mas não pode ver de imediato, acabam por estar mais perto do que o esperado quando você as vê?		
Muito perto	Não tão perto	Não aplicável
...		<input type="checkbox"/>
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		
16. Os sons das pessoas ou das coisas que você ouve, mas não pode ver de imediato, acabam por estar mais longe do que o esperado quando você as vê?		
Muito longe	Não tão longe	Não aplicável
...		<input type="checkbox"/>
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		
17. Você tem a impressão de que os sons estão exatamente onde você esperaria que estivessem?		
De modo algum	Perfeitamente	Não aplicável
...		<input type="checkbox"/>
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		
Speech, Spatial and Qualities of Hearing Scale (Parte 3: Qualidades da audição)		
1. Pense em quando você ouve duas coisas ao mesmo tempo, por exemplo, água corrente em uma bacia e um rádio tocando. Você tem a impressão que esses sons soam separados um do outro?		
De modo algum	Perfeitamente	Não aplicável
...		<input type="checkbox"/>
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		
2. Quando você ouve mais do que um som ao mesmo tempo, você tem a impressão de que parece ser um único som misturado?		
Misturado	Não misturado	Não aplicável
...		<input type="checkbox"/>
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		
3. Você está em uma sala e tem um rádio tocando música. Alguém na sala está falando. Você consegue ouvir a voz como algo separado da música?		
De modo algum	Perfeitamente	

... 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Não aplicável <input type="checkbox"/>
4. Você acha fácil reconhecer as pessoas conhecidas pelo som da voz de cada um?	
De modo algum Perfeitamente 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Não aplicável <input type="checkbox"/>
5. Você acha fácil distinguir as diferentes músicas que você conhece?	
De modo algum Perfeitamente 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Não aplicável <input type="checkbox"/>
6. Você consegue dizer a diferença entre sons, por exemplo, de um carro e de um ônibus; da água fervendo em uma panela e de alimentos fritando na frigideira?	
De modo algum Perfeitamente 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Não aplicável <input type="checkbox"/>
7. Quando você ouve música, consegue distinguir quais instrumentos estão tocando?	
De modo algum Perfeitamente 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Não aplicável <input type="checkbox"/>
8. Quando você ouve música, o som é claro e natural?	
De modo algum Perfeitamente 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Não aplicável <input type="checkbox"/>
9. Os sons do dia a dia que você consegue ouvir com facilidade são claros (não turvos)?	
De modo algum Perfeitamente 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Não aplicável <input type="checkbox"/>
10. As vozes de outras pessoas soam claras e naturais?	
De modo algum Perfeitamente 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Não aplicável <input type="checkbox"/>
11. Os sons do dia a dia que você ouve parecem ter uma qualidade artificial ou pouco natural?	
Pouco natural Natural 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Não aplicável <input type="checkbox"/>
12. O som da sua própria voz parece natural para você?	
De modo algum Perfeitamente 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Não aplicável <input type="checkbox"/>
13. Você consegue julgar facilmente o humor de outra pessoa pelo som de sua voz?	

De modo algum	Perfeitamente	Não aplicável
...		<input type="checkbox"/>
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		
14. Você tem que se concentrar muito quando está escutando alguém ou alguma coisa?		
Precisa se concentrar muito	Não precisa se concentrar	Não aplicável
...		<input type="checkbox"/>
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		
15. Você tem que se esforçar muito para ouvir o que está sendo dito em uma conversa?		
Muito esforço	Nenhum esforço	Não aplicável
...		<input type="checkbox"/>
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		
16. Quando você é o motorista do carro você consegue ouvir facilmente o que alguém sentado ao seu lado está falando?		
De modo algum	Perfeitamente	Não aplicável
...		<input type="checkbox"/>
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		
17. Quando você é passageiro sentado ao lado do motorista você consegue ouvir facilmente o que ele está falando?		
De modo algum	Perfeitamente	Não aplicável
...		<input type="checkbox"/>
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		
18. Você consegue ignorar facilmente outros sons ao tentar escutar alguma coisa?		
De modo algum	Perfeitamente	Não aplicável
...		<input type="checkbox"/>
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		

**ANEXO C – SATISFAÇÃO WITH AMPLIFICATION IN DAILY LIFE (SADL) -
versão traduzida e adaptada para o português brasileiro**

Questionário: SATISFAÇÃO COM AMPLIFICAÇÃO NA VIDA DIÁRIA (SADL)

Nome: _____

Data de Hoje ___/___/_____

INSTRUÇÕES

As questões listadas abaixo se referem as suas opiniões sobre o seu aparelho auditivo.

Para cada questão, por favor, circule a letra que responde melhor a questão para você. A lista à direita fornece o significado de cada letra. Lembre-se que suas respostas devem mostrar suas opiniões gerais sobre o aparelho auditivo que você está usando atualmente ou que tem usado mais recentemente.

A Não

B Muito pouco

C Pouco

D Médio

E Às vezes

F Quase sempre

G Sempre

1. O seu aparelho auditivo lhe ajuda a entender as pessoas com as quais você fala quando comparado a época que não usava aparelho auditivo?

A B C D E F G

2. Você fica frustrado quando o seu aparelho auditivo capta sons que lhe impedem de ouvir o que você quer?

A B C D E F G

3. Você está convencido de que a obtenção de seu aparelho auditivo fazia parte dos seus maiores interesses?

A B C D E F G

4. Você acha que as pessoas percebem mais a sua perda auditiva quando você usa o aparelho?

A B C D E F G

5. O seu aparelho auditivo reduz o número de vezes que você tem que pedir para as pessoas repetirem?

A B C D E F G

6. Você acha que vale a pena usar o aparelho auditivo?

A B C D E F G

7. Você se sente incomodado quando necessita aumentar o volume e ocorre a microfonia?

A B C D E F G

8. Você está contente com a aparência do seu aparelho auditivo?

A B C D E F G

9. O uso do seu aparelho auditivo melhora a sua autoconfiança?

A B C D E F G

10. O som do seu aparelho auditivo é natural?

A B C D E F G

11. O seu aparelho auditivo é útil na MAIORIA dos telefones sem amplificador ou caixas de som?

A B C D E F G

(Se você ouve bem ao telefone sem o aparelho, marque aqui)

12. A pessoa que lhe forneceu o aparelho auditivo era competente?

A B C D E F G

13. Você acha que usar o aparelho lhe faz parecer menos capacitado?

A B C D E F G

14. O custo do seu aparelho auditivo parece razoável para você? Esta questão foi adaptada neste estudo para: "O gasto com pilhas, deslocamento (passagens, refeições) para acompanhamento da adaptação da prótese auditiva parece razoável para você?"

A B C D E F G

15. Você está satisfeito com a frequência com a qual seu aparelho auditivo precisa de reparos?

A B C D E F G

Por favor, responda os itens adicionais.

EXPERIÊNCIA COM O APARELHO ATUAL

<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Menos de 6 semanas<input type="checkbox"/> De 6 semanas a 11 meses<input type="checkbox"/> De 1 a 10 anos<input type="checkbox"/> Mais de 10 anos
EXPERIÊNCIA COM O APARELHO POR TODA VIDA (incluindo todos os aparelhos que já usou)
<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Menos de 6 semanas<input type="checkbox"/> De 6 semanas a 11 meses<input type="checkbox"/> De 1 a 10 anos<input type="checkbox"/> Mais de 10 anos
USO DIÁRIO DO APARELHO AUDITIVO
<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Nenhum<input type="checkbox"/> Menos de 1 hora por dia<input type="checkbox"/> 1 a 4 horas por dia<input type="checkbox"/> 4 a 8 horas por dia<input type="checkbox"/> 8 a 16 horas por dia
GRAU DE DIFICULDADE AUDITIVA (sem o aparelho)
<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Nenhum<input type="checkbox"/> Leve<input type="checkbox"/> Moderada<input type="checkbox"/> Severa