

Impacto do uso de aparelhos de amplificação sonora individual na qualidade de vida dos pacientes cadastrados em um programa de saúde auditiva

Impact of the use of individual hearing aids devices on the quality of life of patients registered in a hearing health program

Impacto del uso de dispositivos individuales de audífonos en la calidad de vida de los pacientes inscritos en un programa de salud auditiva

Recebido: 23/01/2023 | Revisado: 04/02/2023 | Aceitado: 05/02/2023 | Publicado: 10/02/2023

Thiago Torres Nobre

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8462-4712>
Universidade Federal do Pará, Brasil
E-mail: thiagotnobre34@gmail.com

Luisa Correa Janau

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6367-3507>
Hospital Universitário Betina Ferro Sousa, Brasil
E-mail: luisajanau@gmail.com

Edson Rodrigues Garcia Filho

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3806-2659>
Hospital Universitário Betina Ferro Sousa, Brasil
E-mail: edsonrodriguesgarciafilho@gmail.com

Fernanda de Queiroz Moura Araújo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2636-8626>
Hospital Universitário Betina Ferro Sousa, Brasil
E-mail: fqmoura16@gmail.com

Jussandra Cardoso Rodrigues

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5254-6457>
Universidade Federal do Pará, Brasil
E-mail: jussandra.rodrigues@gmail.com

Resumo

A perda auditiva é um problema de saúde pública, que afeta aproximadamente 40% das pessoas de 55-74 anos. A principal intervenção de manejo clínico são os aparelhos auditivos, no entanto, muitas pessoas não o utilizam. O presente trabalho objetivou, avaliar o impacto dos Aparelhos de Amplificação Sonora Individual na qualidade de vida dos pacientes cadastrados no Programa de Saúde Auditiva do Hospital Universitário Bettina Ferro de Souza (HUBFS). É um estudo do tipo analítico-descritivo, transversal. Foi realizado no HUBFS, de agosto a outubro de 2022. Foram coletadas informações sociodemográficas dos pacientes. Foi utilizado uma adaptação do questionário de autoavaliação para prótese auditiva, o *International Outcome Inventory for Hearing Aids* (IOA-HA). A amostra foi composta por 59 pacientes, sendo 55,9% do sexo feminino, de faixa etária entre 7 e 97 anos. Cerca de 39,0% tinham ensino médio completo. A maioria dos participantes afirmou utilizou o aparelho por mais de 8 horas diárias. No geral, a avaliação do questionário IOA-HA mostrou um alcance de 75.7% e média de 3.8 (* $p < 0.0001$) na qualidade de vida do paciente. E 69,5% foram classificados com renda Baixa Superior. Conclui-se que há um comprometimento por parte do paciente quanto a utilização do AASI. A adesão ao uso do AASI reflete o autorreconhecimento da perda auditiva e da necessidade de uso de tecnologia para reabilitação. No entanto, observa-se a necessidade de proposição de estratégias de empoderamento do usuário quanto a sua relação com a prótese auditiva.

Palavras-chave: Perda auditiva; Auxiliares de audição; Promoção da saúde; Qualidade de vida.

Abstract

Hearing loss is a public health problem, which affects approximately 40% of people aged 55-74 years. The main clinical management intervention is hearing aids, however, many people do not use them. This study aimed to evaluate the impact of Individual Personal Sound Amplification device on the quality of life of patients enrolled in the Hearing Health Program at the Hospital Universitário Bettina Ferro de Souza (HUBFS). It is an analytical-descriptive, cross-sectional study. It was carried out at the HUBFS, from August to October 2022. Sociodemographic information was collected from the patients. An adaptation of the self-assessment questionnaire for hearing aids, the *International Outcome Inventory for Hearing Aids* (IOA-HA), was used. The sample consisted of 59 patients, 55.9% female, aged between 7 and 97 years. About 39.0% had completed high school. Most participants said they used the device for more than 8 hours a day. Overall, the evaluation of the IOA-HA questionnaire showed a range of 75.7% and mean of 3.8 (* $p < 0.0001$)

< 0.0001) in the patient's quality of life. And 69.5% were classified with Upper Low income. It is concluded that there is a compromise on the part of the patient regarding the use of hearing aids. Adherence to the use of hearing aids reflects the self-recognition of hearing loss and the need to use technology for rehabilitation. However, there is a need to propose user empowerment strategies regarding their relationship with the hearing aid.

Keywords: Hearing loss; Hearing aids; Health promotion; Quality of life.

Resumen

La pérdida de audición es un problema de salud pública, que afecta aproximadamente al 40% de las personas de 55 a 74 años. La principal intervención de manejo clínico son los audífonos, sin embargo, muchas personas no los utilizan. Este estudio tuvo como objetivo evaluar el impacto de los Dispositivo de Amplificación de Sonido Personal en la calidad de vida de los pacientes inscritos en el Programa de Salud Auditiva del Hospital Universitário Bettina Ferro de Souza (HUBFS). Se trata de un estudio analítico-descriptivo, de corte transversal. Se realizó en el HUBFS, de agosto a octubre de 2022. Se recolectó información sociodemográfica de los pacientes. Se utilizó una adaptación del cuestionario de autoevaluación para audífonos, el Inventario Internacional de Resultados para Audífonos (IOA-HA). La muestra estuvo constituida por 59 pacientes, 55,9% del sexo femenino, con edades entre 7 y 97 años. Alrededor del 39,0% había completado la escuela secundaria. La mayoría de los participantes dijeron que usaron el dispositivo durante más de 8 horas al día. En general, la evaluación del cuestionario IOA-HA mostró un rango de 75,7% y media de 3,8 (* $p < 0,0001$) en la calidad de vida del paciente. Y el 69,5% se clasificaron con Renta Baja Alta. Se concluye que existe un compromiso por parte del paciente en cuanto al uso de audífonos. La adherencia al uso de audífonos refleja el auto-reconocimiento de la hipoacusia y la necesidad de utilizar tecnología para la rehabilitación. Sin embargo, existe la necesidad de proponer estrategias de empoderamiento del usuario en su relación con el audífono.

Palabras clave: Pérdida de la audición; Audífonos; Promoción de la salud; Calidad de vida.

1. Introdução

A perda auditiva é altamente prevalente e pode afetar significativamente o envelhecimento da população humana (Nieman; Oh, 2020). Está associada a muitas comorbidades, incluindo problemas de saúde física, ansiedade, depressão, solidão e isolamento. Apesar de sua alta prevalência e impacto negativo significativo na qualidade de vida e carga para a sociedade, a perda auditiva é subtratada (Sarant *et al.*, 2020; Mick, 2018).

De acordo a Organização Mundial da Saúde (OMS), quase 2,5 bilhões de pessoas no mundo inteiro ou uma a cada quatro pessoas viverão com algum grau de perda ou deficiência auditiva até 2050, e pelo menos 700 milhões desses indivíduos necessitarão de acesso a cuidados auditivos e outros serviços de reabilitação até 2050, a menos que sejam tomadas medidas preventivas ou tratamento adequado. No cenário brasileiro, de acordo com dados da Pesquisa Nacional de Saúde, cerca de 2,2 milhões de pessoas possuem deficiência auditiva (OPAS, 2021).

A perda auditiva, caso não seja identificada precocemente e tratada, pode gerar consequências em diversos aspectos da vida do paciente, a exemplo do desenvolvimento da linguagem, das capacidades psicossociais, processo de aprendizagem e independência financeira (OMS, 2021; Sarant *et al.*, 2020; Michels *et al.*, 2019).

Diante de consequências tão importantes, e baseando-se nos princípios do Sistema Único de Saúde (SUS), o Ministério da Saúde promoveu algumas ações e estratégias para abranger os cuidados a esta população, conforme seus preceitos éticos e doutrinários. No ano de 2000, estabeleceu-se a Portaria SAS/MS nº 587/2004, que regulamentou o diagnóstico, a adaptação de aparelhos de amplificação individual e o acompanhamento de indivíduos com dificuldades auditivas (Brasil, 2004a). O país, com mais de 200 milhões de habitantes, assumiu o desafio de ter um sistema de saúde universal, público e gratuito (OPAS, 2021).

A fim de ampliar a atenção, a organização e o acesso de seus usuários à saúde auditiva, o SUS criou a Política Nacional de Saúde Auditiva (PNASA), por meio da portaria GM/MS nº 2.073, em 2004, com cuidados que englobam promoção, prevenção, tratamento e reabilitação, contando com equipe multiprofissional. Tal política foi implementada de forma articulada com o Ministério da Saúde, as Secretárias de Estado de Saúde e as Secretárias Municipais de Saúde (Brasil, 2004b; Santos, 2019).

Posteriormente, foi criado também o Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência - Viver Sem Limites, no ano de 2011, política de saúde mais ampla, com enfoque em educação, saúde, inclusão social e acessibilidade, visando melhorar

acesso aos direitos básicos, o que abrangeu o cuidado com os pacientes com déficit na capacidade auditiva, possibilitando-lhes acesso aos direitos básicos do cidadão (Brasil, 2011; Santos, 2019).

O Sistema Único de Saúde (SUS) oferece assistência às pessoas com deficiência auditiva desde o ano de 1993. O atendimento dessas pessoas ocorre em formato de redes, envolvendo diversos segmentos como: atenção primária; atenção especializada em reabilitação auditiva e atenção hospitalar e de urgência e emergência, além da capacitação de profissionais de saúde sobre essa temática. A principal motivação do SUS é promover a melhoria da qualidade de vida de quem mais precisa, e além das ações de prevenção sobre problemas auditivos, o SUS oferece diagnóstico, concessão de dispositivos auditivos, manutenção de próteses auditivas e terapias fonoaudiológicas (OPAS, 2021).

A reabilitação em saúde auditiva, consiste em recuperar as qualidades e habilidades prévias da perda auditiva. E tem por objetivo reduzir as limitações de atividades e restrição de participação gerada pela deficiência. A reabilitação pode ser realizada por meio de Aparelho de Amplificação Sonora Individual (AASI), que atuam amplificando o som nas frequências em que a audição está comprometida, a fim de corrigir ou minimizar limitações. Os indivíduos beneficiados com AASI devem possuir perda auditiva permanente confirmada por audiometria (Correia *et al.*, 2017).

Foi evidenciado que o uso de AASI beneficia amplamente os usuários, com efeitos comprovados na atenção, memória, resposta cerebral e percepção espacial (Fernandes *et al.*, 2021). Além disso, os resultados disponibilizados por Rocha e Martinelli (2019), e por Spreckley *et al.* (2020), evidenciam melhora importante da qualidade de vida e da saúde mental dos pacientes em uso de amplificação.

Diante do exposto, este trabalho objetiva avaliar o impacto do uso de AASI em indivíduos cadastrados no programa de Saúde Auditiva do HUBFS, a fim de orientar políticas intra e intersetoriais de melhoria e ampliação do programa, de forma a aperfeiçoar o atendimento a esta população.

2. Metodologia

2.1 Aspectos Éticos

O presente estudo foi realizado conforme os preceitos éticos da declaração de Helsinki, do Código de Nuremberg e respeitadas as Normas de Pesquisa Envolvendo Seres Humanos (Res. CNS 466/12) do Conselho Nacional de Saúde. Ademais, este projeto teve início após sua aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Federal do Pará, e aceitação dos pacientes, por intermédio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), sendo proibido o uso de quaisquer dados com outros objetivos além daqueles propostos no estudo.

Os responsáveis pela pesquisa comprometeram-se com a mesma e assinaram o Termo de Compromisso. Além disso, os pesquisadores assinaram a Declaração de Isenção de ônus Financeiro para a instituição, além da Declaração de Responsabilidade e a Declaração Institucional.

2.2 Tipo de Estudo

O presente estudo é estudo do tipo analítico-descritivo em epidemiologia de serviços de saúde, transversal, por meio da aplicação de formulário.

2.3 Local da Pesquisa e Período

Realizou-se o estudo no Hospital Universitário Bettina Ferro de Souza (HUBFS), durante o período de agosto a outubro de 2022.

2.4 Casuística

A população de estudo foi constituída por 59 pacientes. Esta amostragem foi obtida a partir da calculadora *on-line* “QuestionPro”, com margem de erro 5%, intervalo de confiança 95%, levando em consideração que o PSA atende em média 70 pacientes por mês.

2.5 Materiais

Foram coletadas informações sociodemográficas dos pacientes (sexo, idade, escolaridade, renda, município de origem e de residência). Ademais, foi utilizado uma adaptação do questionário de autoavaliação para prótese auditiva, o *International Outcome Inventory for Hearing Aids* (IOA-HA), em sua versão traduzida (Cox, 2000). Este questionário foi elaborado com questões de fácil nível de leitura e pouca exigência cognitiva para os indivíduos objetivando melhorar a cooperação entre os pesquisadores e os profissionais do programa (Broca; Scharlach, 2014).

O questionário IOI-HA, tem a finalidade de documentar de acordo com a visão do usuário, a evolução do uso diário com a prótese, considerando o grau de satisfação, as limitações de atividades básicas, a restrição de participação, e impacto nos outros e qualidade de vida. Com a aplicação deste questionário, é possível documentar a evolução do uso da amplificação sonora considerando seu uso na rotina diária, o benefício e o grau de satisfação do usuário. Além disso, é possível observar se houve melhora nas atividades mais limitadas, como os locais mais barulhentos, e principalmente a diminuição do impacto que a deficiência pode causar nos outros, e conseqüentemente os impactos na melhora na qualidade de vida (Fonseca *et al.*, 2020).

2.6 Critérios de Inclusão e Exclusão

Foram incluídos no projeto pacientes de ambos os sexos, cadastrados no Programa de Saúde Auditiva no Hospital Universitário Bettina Ferro de Souza (HUBFS) e adaptados com o primeiro Aparelho Auditivo de Amplificação Sonora (AASI) no período de 30 dias a seis meses atrás. Após assinatura do TCLE dos maiores de idade ou dos menores de idade pelos seus responsáveis legais.

Foram excluídos da aplicação do formulário pacientes cadastrados em outro programa de saúde auditiva – haja vista que a metodologia do estudo inclui a avaliação específica do programa de saúde auditiva do HUBFS; pacientes que se beneficiaram com mais de um aparelho fornecido pelo serviço (momentos de avaliação distintos do programa e dos benefícios do AASI); usuários de AASI unilateral – situação que não encontra consenso em literatura de seus benefícios (José *et al.*, 2011); e pacientes com perda auditiva grau profundo, porém com pequeno resíduo auditivo.

2.7 Coleta de Dados

Inicialmente, os pacientes cadastrados no Programa de Saúde Auditiva do Hospital Universitário Bettina Ferro de Souza (HUBFS) foram abordados para explicação clara e sucinta acerca do projeto de pesquisa e seus objetivos. Após isso, entregou-se o TCLE para assinatura dos indivíduos que concordaram em participar da pesquisa.

Após isso, realizou-se entrevista pessoal padronizada, em uma sala própria do serviço de otorrinolaringologia do HUBFS, com aplicação do protocolo de pesquisa, com obtenção de dados epidemiológicos. O protocolo de pesquisa foi constituído por partes estruturadas, a primeira relativa a dados demográficos, socioeconômicos e de percepção do ambiente do entrevistado; e em seguida realizou-se a aplicação do IOI-HA. A pesquisa foi realizada após aprovação do comitê de ética em pesquisa (CEP), sob o parecer de aprovação de número: 5. 743.000.

2.8 Análise de Dados

Todos os dados foram analisados usando a plataforma Bioestat. Os dados foram analisados de forma a possuir p valor < 0,05. Também se utilizou gráficos e tabelas confeccionados a partir do software Excel Office 2019.

3. Resultados

A amostra foi composta por 59 pacientes, com predomínio do sexo feminino (55,9%), no entanto, não houve diferença estatisticamente significativa ($p = 0,3621$) em relação ao sexo masculino (44,1%).

A idade dos pacientes variou entre 7 e 97 anos, apresentando amplitude de 90 anos e média aritmética de 57 anos. Não houve diferença estatisticamente significativa ($p = 0,2177$) entre as proporções das faixas etárias, sendo a faixa de maior proporção entre 70 e 79 anos (23,7%), seguida da faixa entre 60 e 69 anos.

A maioria dos participantes tinham ensino médio completo (39,0%), seguido dos que possuem Ensino Fundamental completo (28,8%), a escolaridade foi estatisticamente significativa ($*p < 0,0001$). Os pacientes eram de procedência do capital (52,5%), assim como a maioria significativa ($*p = 0,0011$) é residente na capital (71,2%), como mostra a Tabela 1.

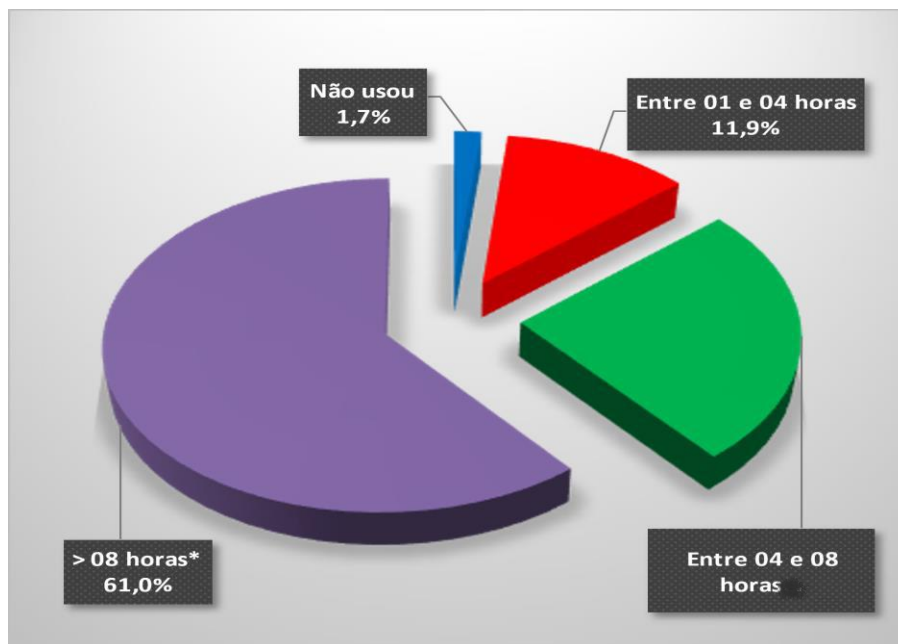
Tabela 1 - Perfil dos pacientes participantes da amostra, HUBFS, 2022.

Variáveis	N	%	p-valor
Sexo			0,3621
Feminino	33	55,9	
Masculino	26	44,1	
Faixa etária (anos)			0,2177
< 30	6	10,2	
30 a 39	5	8,5	
40 a 49	7	11,9	
50 a 59	9	15,3	
60 a 69	12	20,3	
70 a 79	14	23,7	
> = 80	6	10,2	
Mínimo - Média - Máximo		07 / 57,0 / 97 anos	
Escolaridade			< 0,0001*
Analfabeto(a)	5	8,5	
Alfabetizado(a)	3	5,1	
Fundamental incompleto	8	13,6	
Fundamental completo	17	28,8	
Médio completo*	23	39,0	
Superior completo	3	5,1	
Procedência de origem			0,6961
Capital	31	52,5	
Interior	28	47,5	
Residência			0,0011*
Capital*	42	71,2	
Interior	17	28,8	

*Teste G Aderência. Fonte: Protocolo aplicado.

Na avaliação do tempo de uso do(s) aparelho(s) auditivo nas últimas semanas, a maioria estatisticamente significativa ($*p < 0,0001$) afirma ter usado por mais de oito horas diárias, como mostra o Gráfico 1.

Gráfico 1 - Perfil dos pacientes em relação ao tempo de uso do(s) aparelho(s), nas últimas semanas, HUBFS, 2022.



*Teste G Aderência. Fonte: Protocolo aplicado.

Os pacientes foram avaliados em relação aos comportamentos que compõem o questionário IOI-HA, dividido em Fator um e Fator dois.

No Fator um, foram avaliadas quatro perguntas que se referem a interação do paciente com sua própria prótese auditiva. A questão levantada sobre uma situação que gostaria de ouvir melhor, a maioria estatisticamente significativa dos pacientes responderam que o aparelho auditivo ajudou bastante nesta situação (45,8%), seguido daqueles que consideraram que ajudou muito (39,0%).

No que se refere ao grau de dificuldade que ainda encontrava, na mesma situação anterior, usando o aparelho auditivo, houve significância estatística na proporção de pacientes que respondeu apresentar pouca dificuldade (37,3%), seguido daqueles que negam dificuldade (27,1%).

Em relação do quanto os problemas de ouvir afetaram nas atividades dos pacientes, a maioria estatisticamente significativa (* $p < 0,0001$) deles relatou ter afetado pouco (39,0%). A dificuldade encontrada quando não está com a prótese auditiva apresentou maior proporção na classificação moderadamente severa (39,0%), seguida da dificuldade moderada (28,8%), conforme Tabela 2.

Tabela 2 - Perfil das pacientes em relação a Interação com sua própria prótese, HUBFS, 2022.

Fator 1: Interação do paciente com sua própria prótese auditiva:		
Pense em que situação gostaria de ouvir melhor, antes do aparelho. Nas duas últimas semanas, como o aparelho auditivo ajudou nessa mesma situação?		
Variáveis	N	%
Ajudou pouco	4	6,8
Ajudou moderadamente	5	8,5
Ajudou bastante*	27	45,8
Ajudou muito.	23	39,0
Pense novamente na mesma situação. Que grau de dificuldade ainda encontra nessa mesma situação usando o aparelho de amplificação sonora individual?		
Variáveis	N	%
Muita dificuldade.	1	1,7
Bastante dificuldade.	5	8,5
Dificuldade moderada.	15	25,4
Pouca dificuldade*	22	37,3
Nenhuma dificuldade	16	27,1
Pense nas duas últimas semanas, usando o aparelho auditivo. Quanto os seus problemas de ouvir o afetaram nas suas atividades?		
Variáveis	N	%
Afetaram muito.	8	13,6
Afetaram bastante.	2	3,4
Afetaram moderadamente	10	16,9
Afetou pouco*	23	39,0
Não afetaram.	16	27,1
Quanta dificuldade você tem quando não está com a prótese auditiva?		
Variáveis	N	%
Severa.	14	23,7
Moderadamente severa*	23	39,0
Moderada.	17	28,8
Leve	5	8,5

*Teste Qui-Quadrado Partição. Fonte: Protocolo aplicado.

Em relação a interação dos pacientes com outras pessoas no seu ambiente, quando questionado se, considerando tudo, valia usar o aparelho auditivo, a maioria estatisticamente significativa (*p < 0,0001) dos participantes, responderam que vale muito a pena usar (59,3%).

Ao analisar o aborrecimento de outras pessoas com o problema do paciente em ouvir, houve uma proporção estatisticamente significativa (*p < 0,0001) que respondeu não ter aborrecido (50,8%), seguidos dos que se aborreceram pouco (23,7%).

No sentido da mudança com o uso do aparelho auditivo, a grande maioria dos pacientes afirma que o uso da prótese auditiva lhe trouxe bastante, ou muito mais, alegria de viver e gozo na vida (74,6%), sendo uma proporção estatisticamente significativa (*p < 0,0001), como mostra a Tabela 3.

Tabela 3 - Perfil das pacientes em relação a Interação com outras pessoas do seu ambiente, HUBFS, 2022.

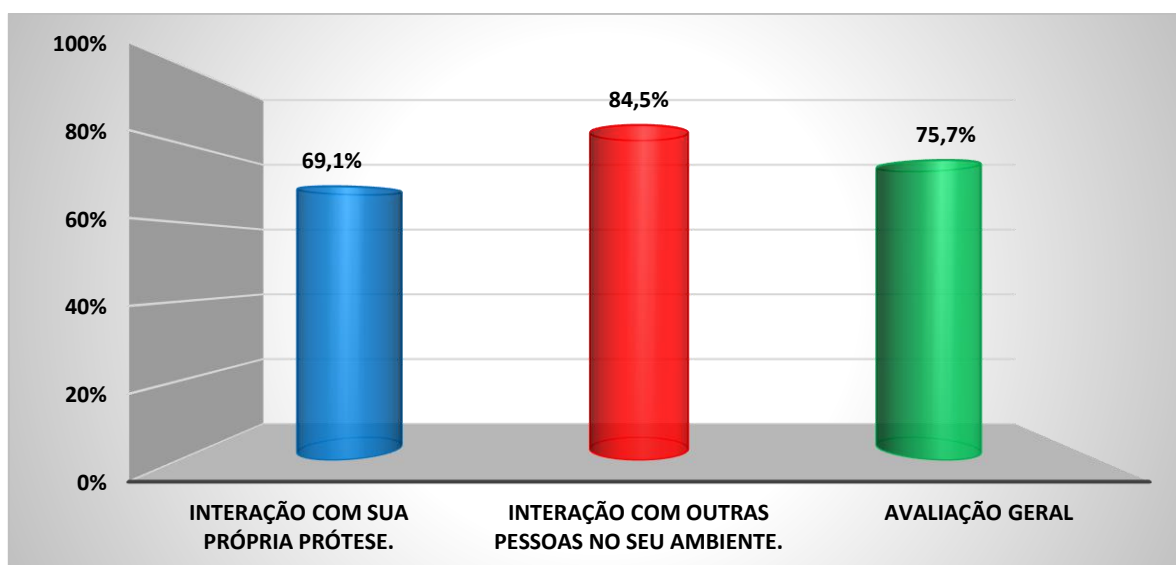
Fator 2: Interação com as pessoas no seu ambiente		
Considerando tudo, acha que vale a pena usar o aparelho auditivo?		
Variáveis	N	%
Vale moderadamente a pena	4	6,8
Vale bastante a pena	20	33,9
Vale muito a pena*	35	59,3
Pense nas duas últimas semanas, usando o aparelho auditivo. Quanto o seu problema de ouvir aborreceu (ou afetou) outras pessoas.		
Variáveis	N	%
Aborreceu muito	7	11,9
Aborreceu bastante	3	5,1
Aborreceu moderadamente	5	8,5
Aborreceu pouco	14	23,7
Não aborreceu*	30	50,8
Considerando tudo, como acha que o seu aparelho auditivo mudou a sua alegria de viver ou gozo na vida?		
Variáveis	N	%
Não houve alteração	1	1,7
Um pouco mais alegria de viver	12	20,3
Bastante alegria de viver*	21	35,6
Muito mais alegria de viver*	25	42,4

*p < 0.0001 Teste G Independência. Fonte: Protocolo aplicado.

Na análise da qualidade de vida do paciente em relação aos fatores de interação demonstrados acima, se observou o menor alcance no fator de interação com sua própria prótese auditiva, que alcançou um percentual de 69,1%, com média em sua pontuação de 3,5. Já Rocha e Martinelli (2020), verificaram para esse quesito, uma pontuação média de 17,4, considerada alta. No entanto, apesar de alcançar o menor valor no presente estudo, esta proporção se mostrou estatisticamente significativa na amostra (*p = 0,0002) (Gráfico 2).

Ainda no Gráfico 2, o fator de avaliação da interação do paciente com as outras pessoas do seu ambiente, alcançou proporção de 84,5% e média de 4,2, mostrando uma melhor qualidade de vida, neste aspecto, sendo também estatisticamente significativa (*p < 0,0001).

Gráfico 2 - Avaliação da qualidade de vida do paciente, HUBFS, 2022.



Fonte: Protocolo aplicado.

No geral, a avaliação mostrou um alcance de 75,7% e média de 3,8, valores significantes estatisticamente (* $p < 0,0001$) na qualidade de vida do paciente, conforme Gráfico 2. No estudo de Rocha e Martinelli (2020), na avaliação geral a pontuação média foi de 31,7, sendo considerado um valor satisfatório.

Foi realizada a análise de correlação dos valores alcançados no questionário IOI-HA em relação ao tempo de uso do aparelho auditivo e foram encontradas correlações estatisticamente significantes em todas as questões dos fatores estudados, com exceção da pergunta “Quanta dificuldade você tem quando não está com a prótese auditiva?”, que apresentou correlação de apenas 9,77%, como mostrado na Tabela 4.

Tabela 4 - Análise de correlação entre o tempo de uso do(s) aparelho(s) auditivos e a qualidade de vida dos pacientes, HUBFS, 2022.

IOI-HA / Perguntas	Tempo de uso do aparelho (horas)	
	Coefic. correlação	p-valor
Pense em que situação gostaria de ouvir melhor, antes do aparelho. Nas duas últimas semanas, como o aparelho auditivo ajudou nessa mesma situação?	0,9999 ou 99,99%	< 0,0001*
Pense novamente na mesma situação. Que grau de dificuldade ainda encontra nessa mesma situação usando o aparelho de amplificação sonora individual?	0,5329 ou 53,29%	< 0,0001*
Considerando tudo, acha que vale a pena usar o aparelho auditivo?	0,4101 ou 41,01%	0,0065*
Pense nas duas últimas semanas, usando o aparelho auditivo. Quanto os seus problemas de ouvir o afetaram nas suas atividades?	0,4252 ou 42,52%	0,0008*
Pense nas duas últimas semanas, usando o aparelho. Quanto o seu problema de ouvir aborreceu (ou afetou) outras pessoas.	0,3859 ou 38,59%	0,0281*
Considerando tudo, como acha que o seu aparelho auditivo mudou a sua alegria de viver ou gozo na vida?	0,4860 ou 48,60%	< 0,0001*

Quanta dificuldade você tem quando não está com a prótese auditiva?	0,0977 ou 9,77%	0,4616
Fator 1: Interação do paciente com sua própria prótese.	0,7269 ou 72,69%	< 0,0001*
Fator 2: Interação com as pessoas no seu ambiente.	0,5393 ou 53,93%	< 0,0001*
IOI-HA GERAL	0,7456 ou 74,56%	< 0,0001*

*Teste de Correlação de Spearman; IOI-HÁ: *International Outcome Inventory for Hearing Aids*

Segundo o perfil socioeconômico descrito, a maioria estatisticamente significativa (*p < 0,0001) possui renda bruta de meio até dois salários mínimos (59,3%) e o número de residentes na família de maior proporção ficou entre três e quatro pessoas (45,8%).

Em relação a habitação a maioria estatisticamente significativa dos pacientes possui casa própria (*p < 0,0001 – 76,3%) e classifica sua condição de moradia como “Regular” (*p = 0,0006 – 50,8%).

A classificação socioeconômica de maior frequência foi a Baixa Superior (69,5%), sendo uma proporção estatisticamente significativa (*p < 0,0001) em relação a Baixa Inferior (25,4%) e a Média Inferior (5,1%), com mostra a Tabela 5.

Tabela 5 - Perfil socioeconômico dos pacientes participantes da amostra, HUBFS, 2022.

Variáveis	N	%	p-valor
Renda bruta (SM)			< 0,0001*
Até 1/2	4	6,8	
> 1/2 a < 02*	35	59,3	
02 a < 04	18	30,5	
> = 04	2	3,4	
Residentes na família			0,0814
01 a 02	19	32,2	
03 a 04	27	45,8	
> = 05	13	22,0	
Habitação			< 0,0001*
Própria*	45	76,3	
Cedida	10	16,9	
Alugada	3	5,1	
Em trânsito	1	1,7	
Condição de Habitação			0,0006*
Boa	23	39,0	
Regular*	30	50,8	
Insatisfatória	6	10,2	
Classificação Socioeconômica			< 0,0001*
Baixa Inferior	15	25,4	
Baixa Superior*	41	69,5	
Média Inferior	3	5,1	

*Teste G Aderência. Fonte: Protocolo aplicado.

4. Discussão

No Brasil, 5,1% da população apresenta algum grau de deficiência auditiva. Tais indivíduos necessitam de serviços de atenção à saúde e outros recursos, como os Aparelhos de Amplificação Sonora Individual (AASI), a fim de reduzir discrepâncias sociais, comunicativas, econômicas e ambientais destes pacientes (Ribeiro *et al.*, 2019).

Dentre os 59 participantes do presente estudo, a maioria possuía idade entre 70 e 79 anos, seguida de 60-69 anos, fato que concorda com os dados de Turunen-Taheri *et al.* (2018), que estudou 4286 pacientes com déficits auditivos severos e encontrou como média de idade os 69 anos, porém este estudo encontrou quantidade de homens e mulheres semelhantes, diferenciando-se um pouco dos resultados encontrados no presente estudo, em que houve predominância do sexo feminino.

Ainda assemelhando-se ao presente estudo, Rocha *et al.* (2020), avaliaram idosos com perda auditiva neurossensorial bilateral de grau moderado adquirida, sem experiência anterior com o uso de próteses auditivas, onde 47,1% eram do sexo masculino e 52,9% do feminino, com média etária amostral de 77 anos. E Picinini *et al.* (2017), verificaram em seu estudo, o benefício, a satisfação e a percepção da restrição de participação social, em função da perda auditiva, em adultos e idosos usuários de aparelho de amplificação sonora individual, e a amostra do estudo foi composta em sua maioria por idosos (64,3%) e indivíduos do sexo feminino (61,9%).

Ademais, a maioria dos participantes tinham escolaridade de ensino médio completo (39,0%), seguido dos que possuem Ensino Fundamental completo (28,8%), o que ratifica os baixos níveis de escolaridade como fatores de risco para os déficits auditivos (Malcom *et al.*, 2022). Corroborando ao presente estudo, Picinini *et al.* (2017), relataram em seu trabalho que a escolaridade média da amostra foi de seis anos de estudo, ou seja, ensino fundamental incompleto (4 a 11 anos). De acordo com Soldera *et al.* (2016), a escolaridade pode estar relacionada ao nível socioeconômico, e devido ao alto custo dos aparelhos auditivos, é provável que sujeitos que possuem maior grau de escolaridade tenham maior acesso e facilidade à aquisição de AASI.

Nesse contexto, Barros *et al.* (2011) realizaram uma pesquisa sobre a prevalência das doenças crônicas na população brasileira, e verificaram que a desigualdade das condições de vida da população adulta, avaliada pelos anos de escolaridade, associa-se a diferentes prevalências de condições crônicas, sendo as mais elevadas nos segmentos socialmente desfavorecidos. De acordo com Lee *et al.* (2010), alguns estudos têm mostrado que níveis inadequados de alfabetização em saúde nos indivíduos podem levar a menor adesão às orientações de saúde e ao descumprimento das orientações de prevenção. Nesse sentido, a Associação Internacional de Profissionais de Saúde dividiu as dimensões da alfabetização em saúde em quatro grupos, sendo: compreensão, avaliação e análise e uso de informações em saúde. Boa parte dos sistemas de educação e informação em saúde são projetados para usar materiais escritos como panfletos, cartazes e folhetos educativos que exigem habilidades adequadas de leitura, avaliação e tomada de decisão nos usuários, enquanto a maioria dos adultos não possui habilidades suficientes nessas áreas, o que torna os programas educacionais ineficientes. Além disso, apesar da importância da alfabetização em saúde na prevenção e autocuidado, muitos médicos e profissionais de saúde não têm confiança suficiente nesse método (Robatsarpooshi *et al.*, 2020).

Neste sentido, para compreender e complementar a percepção sobre o uso do AASI, realizou-se a avaliação por meio do questionário IOA-HA, o qual revelou que houve melhoria da qualidade de vida da maioria dos indivíduos protetizados. Tal resultado concorda com o artigo de Rocha *et al.* (2020), que analisou um grupo de idosos que foram introduzidos ao uso do AASI, e verificaram que em 80% dos participantes, em todos os aspectos avaliados (capacidade funcional, limitação dos aspectos físicos, estado geral de saúde, vitalidade e aspectos sociais) os resultados obtidos na reavaliação foram maiores do que na avaliação inicial, indicando que o AASI melhorou a capacidade funcional e o estado geral de saúde dos idosos, e consequentemente melhor qualidade de vida.

Corroborando ao presente estudo, Martines Dias *et al.* (2020), analisaram 30 idosos que foram submetidos ao uso de próteses auditivas e também verificaram o benefício do uso destes aparelhos na qualidade de vida dos participantes. Fernandes *et al.* (2021) realizaram um ensaio clínico randomizado para avaliar o uso de AASI nos níveis de atenção, memória, resposta cerebral e benefícios percebidos pelo próprio paciente e demonstrou que houve efeitos benéficos aos indivíduos que nunca tinham utilizado estes dispositivos. Além disso, Spreckley *et al.* (2020) também corroboram o impacto positivo do uso de próteses auditivas, pois estas ajudam a reduzir os danos psicológicos, mentais e emocionais da perda auditiva.

Neste trabalho, foi avaliado também o tempo de uso do aparelho auditivo nas últimas semanas, a maioria dos pacientes usou por mais de oito horas diárias (61%), revelando uma boa adesão ao aparelho, concordando com os resultados encontrados por Ribeiro *et al.* (2019), o qual analisou 114 pacientes usuários de AASI e demonstrou que 57,6% deles utilizavam o aparelho por mais de oito horas. Tal uso pode ser aumentado caso sejam implantadas políticas de reabilitação auditiva e assistência ao usuário com perda auditiva de forma significativa. Já no estudo de Houmoller *et al.* (2022), o tempo de uso diário do aparelho variou de nove a 12 h/ dia, esses autores ainda reforçam que o tempo de uso aumenta à medida que o grau de perda auditiva aumenta.

Na década de 80, Sorri *et al.* (1984), realizaram um estudo de acompanhamento de 150 pessoas adaptadas com aparelhos auditivos na Finlândia, e verificaram que 23% dos participantes relataram nunca ter usado seus aparelhos auditivos dois anos após terem sido adaptados, por motivos de dificuldade em lidar com a ajuda e pouca oportunidade de conversar com outras pessoas. No estudo de Brooks (1985), foi verificado que os motivos apresentados para o não uso de aparelhos auditivos incluíam dificuldade para inserir o molde auricular, dificuldade em lidar com sinais no ruído, falta de reconhecimento da perda auditiva, idade avançada, saúde precária e adaptação abaixo do ideal do aparelho para a perda de audição.

Quanto aos fatores avaliados pelo questionário IOI-HA, no Fator 1, foram avaliadas perguntas que se referem a interação do paciente com sua própria prótese auditiva. É notório que a maioria dos pacientes referiu que o aparelho auditivo ajudou nas situações cotidianas e relataram ter pouca ou nenhuma dificuldade para uso dos AASI.

Já no estudo de Silva (2018), onde foi verificado a satisfação do uso da prótese auditiva (fator um) em pacientes adultos assistidos em uma clínica escola, em relação as queixas dos participantes, a maioria (70%), apresentou dificuldade em trocar a pilha e cerca de 56,7% queixaram-se de ruídos do ambiente, e para solucionar as queixas, pelo menos 70% dos pacientes do estudo buscaram ajuda profissional, porém nenhum indivíduo fez reabilitação auditiva. De acordo com Rosa *et al.* (2006), a prótese auditiva amplifica a fala e os sons ambientais, elevando assim a intensidade de alguns ruídos do ambiente, podendo ocasionar desconforto.

Apesar disso, Kochkin (2012), verificou que o uso de aparelhos auditivos pode melhorar os problemas de qualidade de vida, especificamente melhorando a comunicação nos relacionamentos; a intimidade e a cordialidade nas relações familiares; estabilidade emocional; senso de controle sobre os eventos da vida; percepção do funcionamento mental e saúde física. No entanto, apesar das melhorias nos aparelhos auditivos, o seu uso ainda é considerado baixo e a subutilização desses aparelhos entre os idosos continua sendo uma importante preocupação (Kochkin, 2012).

Para Gopinath *et al.* (2009), se um paciente não usar seu aparelho auditivo, isso pode afetar sua qualidade de vida, bem como a de outras pessoas ao seu redor, e também pode aumentar o risco de depressão e ansiedade. De acordo com Goulios & Patuzzi (2008), nos países onde existem acesso a serviços audiológicos de qualidade, é uma prioridade resolver os motivos pelos quais as pessoas deixam de usar seus aparelhos auditivos. E de acordo com McCormack e Fortnum (2013), é necessário identificar os fatores que afetam o uso do AASI para traçar estratégias de reabilitação adequadas para garantir maior uso de aparelhos audiológicos.

Em relação do quanto os problemas de ouvir afetaram nas atividades dos pacientes durante o uso do AASI, a maioria relatou ter afetado pouco (39,0%). A dificuldade encontrada quando não está com a prótese auditiva apresentou maior proporção

na classificação moderadamente severa (39,0%), seguida da dificuldade moderada (28,8%), o que concorda com o estudo de Houmoller *et al.* (2022), que pontua que o grau de perda auditiva interfere negativamente nos fatores dois do escore IOI-HA, pois mais de 50% dos pacientes com graus mais severos de perda auditiva apresentaram mais dificuldades residuais com uso de AASI e foram mais propensos a ter problemas de comunicação com outros indivíduos apesar do uso adequado da prótese.

Ademais, a maior parte dos pacientes referiu valer a pena usar o AASI e que não houve aborrecimentos de outras pessoas com o problema do paciente em ouvir, fato que contribui significativamente para aumentar o uso do AASI pelo paciente. Além disso, é notório que houve predomínio de pacientes que afirmam que o uso da prótese auditiva lhe trouxe bastante, ou muito mais, alegria de viver e gozo na vida (74,6%), o que corrobora o aumento da qualidade de vida com o uso dos aparelhos. No trabalho de Silva (2018), cerca de 90% dos participantes relataram estar satisfeitos com o aparelho, e desses, cerca de 46,67% ficaram muito ou muitíssimos satisfeitos.

Corroborando ao estudo de Houmoller *et al.* (2022), realizado com 1.961 pacientes, para entender se fatores clinicamente relevantes afetam as pontuações do IOI-HA e para examinar se as pontuações do IOI-HA melhoram ao renovar os aparelhos auditivos para usuários experientes, onde os autores verificaram que as pontuações totais médias do IOI-HA foram 27,8 e 28,2 para usuários experientes e iniciantes, respectivamente, indicando um alto nível de eficácia e satisfação com a prótese auditiva. Além disso, Arlinger *et al.* (2017), também estudaram a eficácia dos aparelhos auditivos em 106.631 indivíduos e verificaram altas pontuações totais médias do IOI-HA em mais de 50% da amostra, confirmando a eficácia da utilização dessas próteses.

Após análise estatística, é notório que ocorreu tanto melhora da qualidade de vida do paciente interagindo com sua própria prótese auditiva quanto melhoria da interação do paciente com as pessoas ao seu redor, afirmando o benefício do uso da AASI, o qual pode ser visto também nos resultados de Broca e Scharlach (2014), os quais analisaram 22 indivíduos com perda auditiva utilizando o questionário IOI-HA, e verificaram com a aplicação do questionário que o uso da amplificação sonora tem efeito benéfico para seus usuários e que estes se mostraram satisfeitos com o uso.

Quanto à classificação socioeconômica, a maioria dos indivíduos era da classe Baixa e a Média Inferior (5,1%), com renda bruta de meio até dois salários mínimos (59,3%) e o número de residentes na família de maior proporção ficou entre três e quatro pessoas (45,8%), o que concorda com o estudo de Nakahori *et al.* (2020), que relata que baixos níveis socioeconômicos são fatores de risco para perda auditiva.

Além disso, Malcom *et al.* (2022) também ressalta que os indivíduos com perdas auditivas são mais propensos ao desemprego, baixos níveis de escolaridade, baixa renda familiar e possuem menor acesso aos AASI e ao cuidado integral à saúde, fatores que corroboram os achados neste estudo e alertam a sociedade para a necessidade de políticas públicas mais eficazes para atender esta população.

Diante destes achados, é visto que o uso de AASI deve ser estimulado e ampliado, além da manutenção e ampliação das redes de apoio e reabilitação auditiva, a fim de assegurar a cidadania destes pacientes.

Esse estudo apresentou como limitações a pequena casuística analisada, o corte do estudo ser transversal e o fato de ser um estudo realizado em apenas um centro de referência.

O estudo também reforça a necessidade de elaboração de estratégias de educação em saúde auditiva adaptadas à realidade local que mitiguem baixo uso do AASI ou inadequado manuseio dele, interpretação imprecisa dos folhetos de orientação do programa de saúde auditiva e, estímulo e conscientização da família no processo da reabilitação culminando em um melhor autogerenciamento da perda auditiva.

5. Conclusão

De acordo com os achados neste estudo, conclui-se que a adesão ao uso do AASI reflete o autorreconhecimento da perda auditiva e da necessidade de uso de tecnologia para reabilitação. Balizado através dos resultados de melhora na qualidade de vida geral e de interação com outros indivíduos.

No entanto, observa-se a necessidade de proposição de estratégias de empoderamento do usuário quanto a sua relação com a prótese auditiva. O enriquecimento das informações repassadas seja no momento da avaliação médica quanto na adaptação do AASI pode ser um eixo de intervenção a partir da apresentação de tutoriais sobre usabilidade ou cartilhas e folders explicativos sobre o impacto do tempo de privação auditivo no acesso aos sons de fala.

Da mesma forma, o estímulo a participação de familiares orientados a partir do pensamento “dividir para conquistar” auxiliaria em uma completa adaptação e aceitação do AASI, uma vez que todos os processos da reabilitação auditiva representam uma nova realidade a qual não estão ambientados.

Referências

- Arlinger, S., P. Nordqvist, M., Öberg. (2017). “International Outcome Inventory for Hearing Aids: Data from a Large Swedish Quality Register Database.” *American Journal of Audiology*, 26(3S), 443–450.
- Barros, M. B. A. Francisco, P. M. S. B., Zanchetta, L. M. et al. (2011). Tendências das desigualdades sociais e demográficas na prevalência de doenças crônicas no Brasil, PNAD: 2003- 2008. *Ciênc. saúde coletiva*, 16,(9).
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. (2004^a). *Portaria n° 587, de 07 de outubro de 2004*. 2004a. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/sas/2004/prt0587_07_10_2004.html. Acesso em: 20 dez 2022.
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. (2004b). *Portaria n° 2.073, de 28 de setembro de 2004. Institui a Política Nacional de Atenção à Saúde Auditiva. 2004b*. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2004/prt2073_28_09_2004.html. Acesso em: 20 dez 2022.
- Brasil. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. (2011). *Decreto n° 7.612, de 17 de novembro de 2011. Institui o Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência - Plano Viver sem Limite*. 2011. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7612.htm. Acesso: 21 dez 2022.
- Broca, V. S., Scharlach, R. C. (2014). O uso de questionário de autoavaliação na validação dos resultados do processo de seleção e adaptação de dispositivos eletrônicos de amplificação sonora individual. *Rev. CEFAC*, 16(6), 1808-1819.
- Brooks, D. N. (1985). Factors relating to the under-use of postaural hearing aids. *Br J Audiol*, 19, 211–217.
- Correia, R. et al. (2017). Reabilitação auditiva por aparelhos de amplificação sonora individual (AASI): perfil epidemiológico de pacientes adaptados em um hospital terciário em 5 anos. *Revista de Medicina da UFC*, 57(2), 26.
- Davis, W.E. (2001). Proportional frequency compression in hearing instruments. *The Hearing Review*, 34–42.
- Dias, G. F. M., Souza, M. R. F. D., Martinelli, M. C. (2021). Adaptação de próteses auditivas em idosos: prescrição de ganho acústico por meio dos limiares de audibilidade obtidos com tom puro e narrow band. *CoDAS*, 33(6).
- Fernandes, D., Mastroianni K. G., Almeida, K. (2021). Effect of hearing aids on attention, memory, and auditory evoked potentials: A pragmatic, single-blinded, and randomised pilot clinical trial. *International Journal of Clinical Practice*, 75(4).
- Fonseca, R. O., Dutra, M. R. P., Ferreira, M. A. F. (2020). Satisfação de usuários com aparelhos de amplificação sonora individual fornecidos pelo Sistema Único de Saúde: uma revisão integrativa. *Audiol., Commun. Res.*25.
- Gopinath, B., Wang, J. J., Schneider, J. et al. (2009). Depressive symptoms among older hearing-impaired adults: the Blue Mountains Study. *J Am Geriatr Soc*, 57, 1306–1308.
- Goulios, H., PATuzzi, R. B. (2008). Audiology education and practice from an international perspective. *Int J Audiol*, 47, 647–664.
- Houmøller, S. S., Wolff, A., Möller, S. et al. (2021). Prediction of successful hearing aid treatment in first-time and experienced hearing aid users: Using the International Outcome Inventory for Hearing Aids. *International Journal of Audiology*, 61(2), 119-129.
- José, M. R., Campos, P. D., & Mondelli, M. F. C. G.. (2011). Unilateral hearing loss: benefits and satisfaction from the use of hearing aids. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*, 77(2).
- Kochkin, S. (2012). *Hearing loss treatment. Better Hearing Institute*. Disponível em: http://www.betterhearing.org/hearing_loss_treatment/index.cfm. Acesso em: 03 Jan 2023.
- Lee, S. Y., Tsai, T. I., Tsai, Y. W. (2010). Health literacy, health status, and healthcare utilization of Taiwanese adults: results from a national survey. *BMC Public Health*, 10(1), 614.

- Malcolm, K.A., Suen, J.J., Nieman, C.L. (2022). Socioeconomic position and hearing loss: current understanding and recent advances. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*, 30(5), 351-357.
- Mattiazzi, A. (2015). *Perfil de pacientes usuários de aasi atendidos no serviço de saúde auditiva no município de Lagarto*. Trabalho de Conclusão de Curso – Especialização em Gestão de Organização Pública em Saúde. Universidade Federal de Santa Maria, 2015. 40p.
- Mccormack, A., Fortnum, H. (2013). Why do people fitted with hearing aids not wear them? *International Journal of Audiology*, 52(5), 360-368.
- Michels, T. C., Duffy, M. T., Rogers, D. J. (2019). Hearing Loss in Adults: Differential Diagnosis and Treatment. *Am Fam Physician*, 100(2), 98-108.
- Mick, P. (2018). Associations between sensory loss and social networks, participation, support, and loneliness: Analysis of the Canadian Longitudinal Study on Aging. *Can. Fam. Physician*, 64, e33–e41.
- Nieman, C. L.; OH, E. S. (2020). Hearing Loss. *Ann Intern Med*, 173, (11), ITC81-ITC96.
- Opas. Organização Panamericana de Saúde. Organização Mundial de Saúde. *OMS estima que 1 em cada 4 pessoas terão problemas auditivos até 2050*. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/2-3-2021-oms-estima-que-1-em-cada-4-pessoas-terao-problemas-auditivos-ate-2050#:~:text=No%20Brasil%2C%20segundo%20dados%20da,sa%C3%BAde%20universal%2C%20p%C3%BAblico%20e%20gratuito>. Acesso em: 21 dez 2022.
- Ribeiro, U. A. S. L., Souza, V. C. L., Aguiar, S. M. (2019). Qualidade de vida e determinantes sociais em usuários de aparelho de amplificação sonora individual. *CoDAS*, 31(2).
- Robatsarpooshi, D., Mahdizadeh, M., Alizadeh, S. H. et al. (2020). The Relationship Between Health Literacy Level and Self-Care Behaviors in Patients with Diabetes. *Patient Relat Outcome Meas*, 11, 129-135.
- Rocha, L., Martinelli, M. (2020). Cognição e benefício obtido com o uso de próteses auditivas: um estudo em idosos. *CoDAS*, 32(2).
- Rosa, M. R. D., Dante, G.; Ribas, A. (2006). Programa de orientação a usuários de prótese auditiva e questionários de auto-avaliação: importantes instrumentos para uma adaptação auditiva efetiva. *Arq Int Otorrinolaringol*, 10(3), 220-7.
- Santos, S. (2019). *Perfil de pacientes usuários de AASI atendidos no serviço de saúde auditiva no município de Lagarto*. Trabalho de Conclusão de Curso – Fonoaudiologia. Universidade Federal de Sergipe, 2019. 19p.
- Sarant, J., Harris, D., Busby, P. et al. (2020). The Effect of Hearing Aid Use on Cognition in Older Adults: Can We Delay Decline or Even Improve Cognitive Function? *J. Clin. Med.*, 9(1), 254.
- Silva, S. M. (2018). *Satisfação do uso da prótese auditiva de pacientes adultos assistidos em uma clínica escola no ano de 2016*. Trabalho de Conclusão de Curso (Fonoaudiologia). 2018. 24 f. Centro Universitário de Várzea Grande, Várzea Grande, Mato Grosso, 2018.
- Soldera, C. L. C., Teixeira, A. R., Bós, A. J. G. (2016). Utilização de aparelhos de amplificação sonora individual em idosos residentes no estado do Rio Grande do Sul. *Estud. interdiscipl. envelhec.*, Porto Alegre, 21(3), 55-67.
- Sorri, M., Luotonen, M., Laitakari, K. (1984). Use and non-use of hearing aids. *Br J Audiol*, 18, 169–172.
- Spreckley, M. et al. (2020). Impact of Hearing Aids on Poverty, Quality of Life and Mental Health in Guatemala: Results of a before and after Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(10), 3470.
- Turunen-Taheeri, A., Carlsson, O., Johnson, A., Hellstrom, S. (2018). Severe-to-profound hearing impairment: demographic data, gender differences and benefits of audiological rehabilitation. *Disability and Rehabilitation*, 41(23), 2766-2774.
- Vieira, G. et al. (2015). Saúde auditiva no Brasil: análise quantitativa do período de vigência da Política Nacional de Atenção à Saúde Auditiva. *Distúrbios Comun.* 27(4), p. 725-740.
- Who. World report on hearing. *World Health Organization*, Genebra, 2021. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240020481>. Acesso em: 20 dez 2022.