

ANA LUÍZA SOARES PINTO

**CARACTERIZAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE ESCUTA EM INDIVÍDUOS
ADULTOS E ADOLESCENTES USUÁRIOS DE IMPLANTE COCLEAR DURANTE
A PANDEMIA DO COVID-19**

Trabalho de Conclusão de Curso
entregue à Universidade Federal de São
Paulo - Escola Paulista de medicina, para
obtenção do Título de Bacharel em
Fonoaudiologia

São Paulo

2021

ANA LUÍZA SOARES PINTO

**CARACTERIZAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE ESCUTA EM INDIVÍDUOS
ADULTOS E ADOLESCENTES USUÁRIOS DE IMPLANTE COCLEAR DURANTE
A PANDEMIA DO COVID-19**

Trabalho de Conclusão de Curso
entregue à Universidade Federal de São
Paulo - Escola Paulista de medicina, para
obtenção do Título de Bacharel em

Orientadora: Prof^a Dra. Daniela Gil

São Paulo

2021

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO
PRÓ REITORIA DE GRADUAÇÃO – PROGRAD
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FONOAUDIOLOGIA**

DEPARTAMENTO DE FONOAUDIOLOGIA

Chefe do Departamento de Fonoaudiologia:
PROF^a DR^a SILVANA BOMMARITO

Coordenadora do Curso de Graduação:
PROF^a DR^a DANIELA GIL

Pinto, Ana Luíza Soares

Caracterização das condições de escuta em indivíduos adultos e adolescentes usuários de implante coclear durante a pandemia do COVID-19. /Ana Luíza Soares Pinto. – São Paulo, 2021.

Orientadora: Prof^a Dra. Daniela Gil

1-94f

Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Federal de São Paulo. Escola Paulista de Medicina.

Bacharelado em Fonoaudiologia.

Titulo em inglês: Characterization of listening conditions in adult and adolescent cochlear implant users during the COVID-19 pandemic

1. Perda auditiva. 2. Implante coclear. 3. COVID-19.

“Sem sonhos, a vida não tem brilho. Sem metas, os sonhos não tem alicerces. Sem prioridades, os sonhos não se tornam reais. Sonhe, trace metas, estabeleça prioridades e corra riscos para executar seus sonhos. Melhor é errar por tentar do que errar por omitir.”

– Augusto Cury

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais, Elaine e Cláudio, que durante todo meu trajeto estiveram ao meu lado, sempre me apoiando e fornecendo todo suporte físico e emocional que precisei. Obrigada por todo incentivo e por me ensinarem a sempre seguir meus sonhos, superando obstáculos com coragem, dedicação e persistência.

Dedico esse trabalho também a duas pessoas extremamente importantes na minha vida, meu irmão João Luca, que me apoiou de sua forma única e carinhosa, e meu namorado Peter Laszlo, que esteve do meu lado em diversos momentos e situações difíceis em todo percurso da faculdade, com muito amor e motivação.

A vocês dedico este trabalho e todo o meu amor.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por sempre estar ao meu lado, me guiando pelos melhores caminhos, me iluminando em todos os momentos da minha vida.

À Profa. Dra. Daniela Gil, minha orientadora, por compartilhar seus conhecimentos, por todo apoio, dedicação e paciência durante a execução deste trabalho. Obrigada pela confiança e por fazer parte do meu crescimento profissional.

À Universidade Federal de São Paulo - Escola Paulista de Medicina e ao Departamento de Fonoaudiologia pela dedicação em realizar o curso de Fonoaudiologia com excelência.

À Elaine Soares, minha mãe, minha inspiração pessoal e profissional, por toda ajuda, ensinamentos e apoio durante a produção deste trabalho. Obrigada por estar sempre ao meu lado na busca pelos meus sonhos.

À minha família, minha base, obrigada por todas oportunidades de educação que me forneceram. Obrigada pelo cuidado, suporte, amor e carinho sempre.

Ao Peter Andras Laszlo Neto, por todo apoio, dedicação, ajuda, paciência, amor e carinho desde o primeiro ano na Paulista.

Aos meus amigos Diego Costa, Helen Barbosa, Maria Luisa Tomazelli e Thamires Rodrigues, que compartilharam momentos inesquecíveis comigo desde o início da minha trajetória na graduação, com muito carinho e amor.

A todos os participantes do estudo, sem os quais seria impossível a realização deste trabalho. Obrigada por toda confiança e colaboração.

RESUMO

INTRODUÇÃO: A escuta em situações desfavoráveis exige esforço auditivo de qualquer indivíduo, com impacto ainda maior na presença de perda auditiva, afetando a compreensão e possivelmente gerando frustração. O esforço auditivo funciona como um esforço mental e pode resultar em fadiga cognitiva. O uso de tecnologias auditivas pode reduzir a propensão à fadiga, pois facilitam o processo de escuta. Porém, com a pandemia do coronavírus decretada em março de 2020 e a obrigatoriedade do distanciamento social, as atividades, antes presenciais, passaram a ser realizadas virtualmente, impactando o processo de escuta e, em alguns momentos, as plataformas online dificultam a fluidez do processo de comunicação, devido a falhas de comunicação, impossibilidade de realizar leitura labial, ausência de legendas, ruídos, entre outros. **OBJETIVO:** Caracterizar as condições de escuta em atividades acadêmicas e/ou laborais em adolescentes e adultos usuários de implante coclear durante a pandemia do COVID-19. **MÉTODO:** A amostra foi constituída por jovens e adultos entre 13 e 25 anos, distribuídos em dois grupos: o grupo estudo foi constituído por jovens e adultos usuários de implante coclear que utilizam a comunicação verbal e o grupo controle foi constituído por jovens e adultos, pareados em relação à idade e sexo ao grupo estudo, sem queixas auditivas e passado otológico negativo. Ambos os grupos estavam, no momento da pandemia, realizando suas atividades acadêmicas e/ou laborais de maneira majoritariamente remota. Foram aplicados três questionários de forma remota nos pacientes, um questionário de identificação e inclusão na amostra, a Escala de Funcionamento Auditivo (SAB) e a Escala de Esforço Auditivo (SSQ). **RESULTADOS:** Observou-se pior desempenho nos questionários no grupo de usuários de implante coclear, com diferenças estatisticamente significantes nas em questões que envolveram predominantemente a comunicação em ambientes adversos e em grupo. **CONCLUSÃO:** Foi observado pior desempenho auditivo nos questionários aplicados no grupo de usuários de implante coclear, confirmando que estes encontraram-se em desvantagem em relação aos indivíduos com audição normal durante a pandemia do COVID 19.

Palavras-chave: 1. Perda auditiva. 2. Implante Coclear. 3. COVID-19.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Listening in unfavorable situations requires listening effort from any individual, with an even greater impact in the presence of hearing loss, affecting understanding and possibly generating frustration. Listening effort works like a mental effort and can result in cognitive fatigue. The use of hearing aids or cochlear implants can reduce the susceptibility to fatigue, as they facilitate the listening process. However, with the coronavirus pandemic decreed in March 2020 and the requirement of social distancing, activities, which were previously face-to-face, started to be carried out virtually, impacting the listening process and, sometimes, online platforms hinder the fluidity of the process of communication, due to communication failures, impossibility of lip reading, absence of subtitles, noise, among others.

OBJECTIVE: To characterize the listening conditions in academic and/or work activities in adolescents and adults using cochlear implants during the COVID-19 pandemic. **METHOD:** The sample consisted of adolescents and adults between 13 and 25 years old, divided into two groups: the study group consisted of cochlear implant users who use verbal communication and the control group consisted of adolescents and adults, matched for age and sex to the study group, without hearing complaints and negative otological history. Both groups were, at the time of the pandemic, mostly carrying out their academic and/or work activities remotely. Three questionnaires were applied remotely to the patients, a questionnaire for identification and inclusion in the sample, the *Scale of Auditory Behaviors* (SAB) and the *Speech and Spatial Qualities* (SSQ). **RESULTS:** A worse performance in the questionnaires was observed in the group of cochlear implant users, with statistically significant differences in questions that predominantly involved communication in adverse environments and in groups. **CONCLUSION:** Worse hearing performance was observed in the questionnaires applied to the group of cochlear implant users, confirming that they were at a disadvantage compared to individuals with normal hearing during the COVID-19 pandemic.

Keywords: 1. Hearing loss. 2. Cochlear Implant. 3. COVID-19.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
IC	Implante Coclear
SSQ	Speech and Spatial Qualities of Hearing Scale
SAB	Scale of Auditory Behaviors

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Estatística descritiva dos dados de caracterização da amostra quanto a idade (anos) nos grupos.....	30
Tabela 2 – Estatística descritiva do desempenho do questionário SSQ (<i>Speech, Spatial and Qualities of Hearing Scale</i>) e estatística comparativa entre os grupos.....	38
Tabela 3 – Estatística descritiva do desempenho do questionário SAB (<i>Scale of Auditory Behaviors</i>) e estatística comparativa entre os grupos.....	40
Tabela 4 – Estatística descritiva do Escore Total do questionário SAB (<i>Scale of Auditory Behaviors</i>) e estatística comparativa entre os grupos.....	41

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Frequência de distribuição quanto ao sexo por grupos.....	31
Gráfico 2. Frequência de distribuição quanto à idade (anos) por grupos.....	31
Gráfico 3. Frequência de distribuição quanto à escolaridade da amostra por grupos.....	32
Gráfico 4. Frequência de distribuição quanto à comunicação predominante no grupo usuários de implante coclear.....	32
Gráfico 5. Frequência de distribuição quanto à etiologia da perda auditiva no grupo usuários de implante coclear.....	33
Gráfico 6. Frequência de distribuição quanto à época de instalação da perda auditiva no grupo usuários de implante coclear.....	34
Gráfico 7. Frequência de distribuição quanto ao tempo de uso do implante coclear em anos.....	34
Gráfico 8. Frequência de distribuição quanto à realização de terapia fonoaudiológica no grupo usuários de implante coclear.....	35
Gráfico 9. Frequência de distribuição quanto à nota referente a audição da amostra por grupos.....	35
Gráfico 10. Frequência de distribuição quanto às atividades acadêmicas e de trabalho por grupos.....	36

Gráfico 11. Frequência de distribuição quanto a presença de legendas nas atividades online (lives/aulas/reuniões) por grupos.....	37
Gráfico 12. Frequência de distribuição quanto a presença de intérprete nas atividades online (lives/aulas/reuniões) por grupos.	37
Gráfico 13. Frequência de distribuição quanto à questão “Você tem sentido de alguma forma menos incluído que o comum?” por grupos.	38
Gráfico 14. Correlação entre o desempenho médio no questionário <i>Speech, Spatial and Qualities of Hearing Scale</i> (SSQ) à nota atribuída pelo sujeito à audição em ambos grupos.....	42
Gráfico 15. Correlação entre o desempenho no escore total do <i>Scale of Auditory Behaviors</i> (SAB) à nota atribuída pelo sujeito à audição em ambos grupos.....	43

SUMÁRIO

Dedicatória.....	6
Agradecimentos.....	7
Resumo.....	8
Abstract.....	9
Lista de abreviaturas	10
Lista de tabelas.....	11
Lista de gráficos.....	11
1. INTRODUÇÃO	14
1.1 Objetivo.....	16
2. REVISÃO DE LITERATURA	17
3. METODO	26
4. RESULTADOS	30
5. DISCUSSÃO	45
6. CONCLUSÃO	52
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	53
8. ANEXOS	62
8.1 Parecer consubstanciado do comitê de ética em pesquisa	62
8.2 Termo de consentimento livre e esclarecido.....	75
8.3 Questionário de identificação e inclusão de amostra, SAB e SSQ aplicados de forma remota.....	78
8.3.1 Esforço auditivo em tempos de pandemia – não usuários de implante coclear.....	78
8.3.2 Esforço auditivo em tempos de pandemia – usuários de implante coclear.....	82
8.4 Scale of Auditory Behaviors (SAB).....	91
8.5 Speech and Spatial Qualities (SSQ).....	92

1. INTRODUÇÃO

Ouvir em situações de escuta difícil, como por exemplo, na presença de ruído, reverberação ou ainda em uma distância grande exige maior esforço de qualquer indivíduo, na presença de perda auditiva, essas situações de escuta desafiadora causam um impacto ainda maior, comprometendo a compreensão e causando enorme frustração.

Esforço auditivo pode ser descrito como alocação da atenção e recursos cognitivos para tarefas auditivas como detecção, decodificação, processamento e resposta à fala, funcionando como um esforço mental, que pode resultar em fadiga cognitiva (Hicks & Tharpe 2002; Picou et al 2013; McGarrigle et al 2014). A magnitude do esforço exigido depende da situação, incluindo grau da perda auditiva, capacidade cognitiva e de atenção e também das características acústicas do ambiente (Hicks & Tharpe, 2002; McCoy, et al., 2005).

A fadiga cognitiva é descrita como uma sensação de cansaço, exaustão ou falta de energia causada por demandas cognitivas ou emocionais (Liebermann 2007; Boksem & Tops 2008). A fadiga gerada por um esforço auditivo é considerada ao mesmo tempo sintoma e doença (Deluca, 2005), sendo por muitos vista como o maior quebra-cabeças da psicologia (Matthews, et al 2012).

A fadiga auditiva ainda é mal compreendida pelo público leigo e mesmo pelos cientistas uma vez que ocorre nos domínios físico, mental e cognitivo, traduzida por sensação de cansaço, sonolência, exaustão ou falta de energia. Está fortemente relacionada com o conceito de estresse (Bess & Horsby 2014)

Estudos já comprovaram que adultos com perda auditiva experimentam maior estresse e fadiga do que indivíduos sem perda, uma vez que são mais exigidos em situações de escuta desafiadora, impactando negativamente no desempenho comunicativo (Morata et al. 2005; Kramer et al 2006).

O uso das tecnologias auditivas que permitem a percepção sonora em indivíduos com perdas auditivas pode reduzir a susceptibilidade à fadiga, pois facilitam o processo de escuta (Bess & Horsby 2014). No entanto, existem limitações no ambiente e em diferentes situações de escuta que podem trazer prejuízos ao deficiente auditivo e o uso de ferramentas que possam quantificar estas limitações são recomendadas, a fim de propor soluções para amenizar tais limitações.

A Escala de Esforço Auditivo, SSQ, (*Speech and Spatial Qualities of Hearing Scale*) é um questionário destinado a acessar a experiência auditiva e quantificar as falhas em situações de comunicação realistas com atenção particular à audição binaural (Gatehouse & Noble 2004). Este instrumento tem sido usado em diferentes populações e idiomas com estudos demonstrando sua validade na prática clínica (Noble & Gatehouse 2006; Noble et al 2009). O questionário explora os principais aspectos da escuta em 49 itens, na versão completa, e 12 itens na versão reduzida, divididos em três domínios - escuta da fala, audição espacial e qualidade de escuta. No Brasil, a escala foi traduzida de modo que se adequasse à cultura do país, em um processo de quatro etapas, tradução, retrotradução, verificação por comitê de especialistas e adaptação cultural (Aguiar et al 2019).

A Escala de Funcionamento Auditivo (SAB), foi um questionário desenvolvido com o intuito de obter informações sobre o processamento auditivo central do indivíduo. O instrumento é de fácil aplicação, uma vez que conta com apenas doze questões e opções de respostas fechadas de fácil compreensão (Nunes et al 2013). O uso de informações auditivas é eficaz e efetivo quando as habilidades do processamento auditivo estão dentro dos padrões de normalidade, por esse motivo o questionário pode servir como uma ferramenta de triagem e ajudar na possível detecção de alguma alteração que dificulte o entendimento da mensagem sonora (ASHA, 2005; Volpatto 2018), indicando a necessidade de treinamento auditivo.

Com a pandemia do coronavírus decretada em março de 2020 e a obrigatoriedade do distanciamento social, ocorreu uma mudança na forma de comunicação e aprendizado e tal modificação pode ter impactado no processo de escuta, principalmente em indivíduos com perda auditiva e que dependem das tecnologias auditivas para melhorar seu desempenho. Com a necessidade de ficar em casa e a proibição de aglomerações, todas as atividades tais como aulas, reuniões, palestras, eventos e atividades laborais que antes eram realizadas presencialmente passaram a ser realizadas virtualmente. As plataformas *online* tornaram-se o principal meio de comunicação entre as pessoas. Em muitos momentos, estas ferramentas dificultam a fluidez do processo de comunicação, devido a falhas de conexão, dificuldade de visualização do falante impossibilitando a leitura orofacial, ausência de legendas, presença de ruídos indesejados, entre outros. Além disso podemos incluir a obrigatoriedade do uso de máscaras faciais como um dificultador pois além de atenuar as frequências mais altas, impede a leitura labial (Taylor e col, 2020)

1.1 OBJETIVO

Considerando a possibilidade de piora na qualidade da comunicação neste período de pandemia e levando em consideração a desvantagem apresentada por portadores de perda auditiva, o presente estudo tem como objetivo caracterizar as condições de escuta em indivíduos adolescentes e adultos usuários de implante coclear, especialmente nas atividades remotas.

2. REVISÃO DE LITERATURA

Neste capítulo serão abordados estudos que de alguma forma se relacionam com a atual pesquisa, sendo os mesmos apresentados por meio do encadeamento de ideias. Para facilitar a fluidez da leitura, este capítulo será dividido em partes, a saber:

Parte 1. Deficiência auditiva e as barreiras da comunicação

1.1 Implante Coclear

Parte 2. Questionários de auto avaliação

Parte 3. Pandemia do COVID-19 e o impacto na comunicação

3.1 Esforço auditivo e atividades remotas

Parte 1. Deficiência auditiva e as barreiras da comunicação

A deficiência auditiva pode ser uma realidade nas diferentes faixas etárias, impactando o desenvolvimento da fala e da linguagem. (Lasak, 2014). A perda auditiva é classificada pelo déficit anatômico, como condutiva, neurossensorial ou mista. (Nieman, 2020).

Atualmente, o tipo de perda mais comum é a neurossensorial, que envolve a destruição das células ciliadas externas e muitas vezes internas no sistema auditivo periférico. Nesse tipo de perda, o sistema auditivo central permanece funcional, tornando possível restaurar parte da percepção auditiva através de formas alternativas de entrada. Esse objetivo pode ser atingido por meio do uso de aparelhos de amplificação sonora, que amplificam a energia sonora dentro da área de audição residual, ou, no caso de perdas profundas, por meio da transformação do som em correntes elétricas geradas por eletrodos entregues para os neurônios auditivos. (May & Niparko, 2009).

O *Joint Committee on Infant Hearing* (2019) reafirmou a necessidade de avaliações médica e otológica assim que possível, com o objetivo de intervenção em condições reversíveis, descobrir desordens médicas associadas e identificar condições que podem impactar na comunicação. De acordo com a Organização Mundial da Saúde fatores etiológicos genéticos são responsáveis por cerca de 50% das perdas auditivas encontradas em neonatos, além de representar 40% das perdas auditivas na infância.

A deficiência auditiva pode afetar negativamente múltiplos aspectos da vida do portador quando não tratada ou quando as necessidades de comunicação não são atendidas. A privação

sensorial pode prejudicar a qualidade de vida e o acesso a linguagem oral, podendo impedir o desenvolvimento da fala e também contribuir para um maior risco de demência e declínio cognitivo. Suas dificuldades podem afetar suas interações, tanto como ouvintes na percepção da fala, como falantes, se sua fala for ininteligível, além disso, pode acarretar em obstáculos na alfabetização e oportunidades de emprego reduzidas na vida adulta. (Caissie & Wilson, 1995; Tye-Murray, 1994; The Lancet, 2021).

A perda auditiva, assim como o ruído de fundo e a reverberação, pode degradar a compreensão da fala e levar à dificuldade de comunicação. Indivíduos com deficiência auditiva precisam alocar mais recursos cognitivos para o processamento de fala do que indivíduos com audição normal, isso pode gerar um aumento no esforço auditivo e fadiga (Hornsby, 2013; Hick & Tharpe, 2002).

Esforço refere-se ao exercício físico ou mental. O esforço auditivo refere-se aos requisitos de atenção necessários para compreender a fala. (Downs, 1982; Feuerstein, 1988). Em situações que exigem alto esforço de escuta, o processamento da fala pode prejudicar e interferir em outras habilidades cognitivas, além de causar fadiga e estresse.

A fadiga mental pode ser caracterizada como o sentimento de falta ou declínio de foco, concentração, aumento da distração, alteração de humor, diminuição da energia ou da eficiência mental, ou seja, um declínio no desempenho cognitivo resultante de uma demanda mental prolongada. (Hornsby, 2013; Boksem, 2008).

Uma ampla variedade de técnicas tem sido usadas para medir as manifestações fisiológicas da fadiga cognitiva, incluindo potenciais relacionados a eventos (ERP) (Murata et al. 2005; Segerstrom & Nes 2007), imagens de ressonância magnética funcional (fMRI) (Lim et al. 2010) e os níveis de cortisol salivar (Hicks & Tharpe 2002).

O cortisol salivar é a única métrica fisiológica, até o momento, usada para examinar a fadiga em pessoas com perda auditiva. O cortisol é um hormônio secretado pela glândula adrenal. É uma parte da resposta do corpo ao estresse e o cortisol é considerado um indicador válido dessa reatividade (Hennessey & Levine 1979; Herman & Cullinan 1997). Em um estado de estresse ou fadiga, anormalidades neste padrão podem ser observadas. (Schlotz et al. 2004; DeLuca 2005; Whitehead et al. 2007; Fries et al. 2009; Kumari et al. 2009). Indivíduos com perda auditiva podem apresentar níveis mais altos ou mais baixos de cortisol por estarem estressados e fatigados. Níveis de cortisol abaixo do normal (hipocortisolismo) foram observados em indivíduos com síndrome de fadiga crônica (CFS; Roberts et al. 2004; Fries et al. 2005; Jerjes et al. 2005).

No estudo de Gustafson et al. (2013), foi possível observar que indivíduos com perda auditiva apresentaram resposta elevada do cortisol ao acordar podendo ser associado com estresse social crônico. Portanto, nesse caso, o indivíduo precisa mobilizar muito mais energia no início da manhã do que aqueles com audição normal, podendo aumentar o risco de fadiga. Em contrapartida, aqueles com padrão de cortisol achatado apresentam dificuldade em mobilizar energia suficiente para enfrentar os desafios das atividades da vida diária. (Bess and Hornsby, 2014).

1.1 Implante Coclear

Algumas perdas auditivas, como as neurossensoriais de graus severo e profundo não conseguem ter benefício adequado com aparelhos de amplificação sonora individual, pois estes não são eficientes em replicar a complexidade do sistema não linear da cóclea, muito menos compensar a frequência anormal e a resolução temporal associada a uma perda auditiva neurossensorial. (May & Niparko, 2009).

Os implantes cocleares (IC) consistem de uma parte externa, responsável por receber e processar os sons, e uma parte interna, que faz a transdução do sinal recebido e estimula diretamente o nervo coclear. Teoricamente, a integridade e resolução do sinal no nervo coclear é melhorada de acordo com o aumento do número de eletrodos do dispositivo. (Naples & Ruckenstein, 2020).

A cirurgia de IC possui alguns critérios de elegibilidade para os seus candidatos. Essa elegibilidade depende muito da avaliação audiológica, e tem por objetivo identificar aqueles pacientes nos quais o implante provavelmente proporcionará uma audição melhor. (Deep et al, 2019).

Segundo as Diretrizes da Comissão de Implante Coclear da Associação Brasileira de Otorrinolaringologia (ABORL), os critérios de indicação são:

1- Em crianças até 6 anos: Perda auditiva neurossensorial severa ou profunda bilateral, experiência com aparelhos de amplificação sonora individual (AASI) por pelo menos três meses (não sendo necessário em casos de meningite) e motivação adequada da família para o uso do implante coclear e para o processo de reabilitação fonoaudiológica;

2- Em crianças a partir de 7 até 12 anos: perda auditiva neurossensorial severa ou profunda bilateral, resultado igual ou menor a 50% de reconhecimento de sentenças com uso de AASI em ambas as orelhas, presença de código linguístico estabelecido e motivação

adequada da família para o uso do implante coclear e para o processo de reabilitação fonoaudiológica;

3- Em adolescentes a partir de 12 anos e adultos com perdas auditivas pós-linguais: perda auditiva neurossensorial severa ou profunda bilateral, resultado igual ou menor a 50% de reconhecimento de sentenças com uso de AASI em ambas as orelhas e motivação adequada da família para o uso do implante coclear e para o processo de reabilitação fonoaudiológica;

4- Em adolescentes a partir de 12 anos e adultos com perdas auditivas pré-linguais: perda auditiva neurossensorial severa ou profunda bilateral, resultado igual ou menor a 50% de reconhecimento de sentenças com uso de AASI em ambas as orelhas, presença de código linguístico estabelecido e reabilitado pelo método oral e motivação adequada da família para o uso do implante coclear e para o processo de reabilitação fonoaudiológica

Os implantes cocleares fornecem assistência significativa para as habilidades de percepção de fala. No entanto, a percepção de fala em ambientes auditivamente exigentes associados a fala em baixo nível ou fala no ruído continua sendo um desafio para adultos e crianças usuários de IC. (Dawson, Decker, & Psarros, 2004; Kong, Stickney, & Zeng, 2005).

Segundo Boothroyd (1986), o processamento auditivo está relacionado com as seguintes habilidades auditivas: detecção, sensação sonora, discriminação, localização, reconhecimento, compreensão, atenção e memória.

O processamento auditivo tem seu desenvolvimento nos primeiros anos de vida e depende da integridade fisiológica e da estimulação ambiental que a criança recebe. Em outras palavras, além da integridade do sistema auditivo, é necessário um meio que atue de modo estimulante, propiciando o desenvolvimento das habilidades auditivas (Pereira, 1993). Desse modo, é esperado que o desenvolvimento auditivo e linguístico continue ocorrendo a partir do uso do de aparelhos auditivos e do implante coclear. (Moret, et al 2007; Melo et al 2012).

As habilidades auditivas em pacientes com perda auditiva, muitas vezes podem se apresentar alteradas. Apesar dos avanços tecnológicos terem permitido um aprimoramento nas estratégias de codificação do sinal de fala nos implantes multicanais, é frequente a queixa entre os pacientes com IC da dificuldade de reconhecer e compreender o sinal de fala, principalmente na presença de ruído ou ainda em locais públicos, como restaurantes e festas, ou mesmo numa conversa entre três ou mais pessoas, quando elas falam ao mesmo tempo (Glennon et al, 2020).

Segundo Nascimento e Bevilacqua, 2005 os implantes cocleares ainda não restauram a percepção normal da fala, principalmente em situações adversas como na presença de ruído e

de vários falantes ao mesmo tempo.

A perda auditiva impacta na discriminação dos sons de fala. A perda de componentes da percepção de fala podendo resultar em alguns déficits encontrados em usuários de implante coclear. Essa dificuldade pode gerar problemas de comunicação, decorrentes da perda auditiva. Entretanto, o implante coclear pode aliviar os problemas nesses níveis em diferentes graus, embora devamos ter em mente que existe muita variação individual nos resultados e que muitos fatores influenciam no desempenho comunicativo de usuários de IC (Morris & Velde, 2021). A realização da terapia fonoaudiológica é essencial para fornecer acesso às informações linguísticas, por meio da linguagem oral e/ou sinais. Esse acesso é de grande importância para o sucesso da comunicação e desenvolvimento da linguagem. (JCIH, 2019)

Além de dificuldades em habilidades auditivas, muitas vezes temos dificuldades em habilidades escolares acompanhadas da presença de deficiência auditiva. Wang et al, 2021, realizaram uma meta-análise dos estudos que quantificam a diferença das habilidades de leitura entre crianças e adolescentes usuários de implante coclear e seus pares ouvintes, e concluíram que o escore dos usuários de IC foi significativamente menor em consciência fonológica, compreensão leitora e vocabulário, demonstrando a necessidade de uma ampla atenção ao indivíduo como um todo, em todas as suas necessidades.

Parte 2. Questionários de auto avaliação

O esforço auditivo pode ser mensurado por meio de medidas de autoavaliação fisiológicas e/ou comportamentais (Gosselin; Gagné, 2011; Rudner et al., 2012; McGarrigle et al., 2014). Normalmente, na prática clínica utilizamos questionários, escalas ou relatos referentes ao esforço auditivo. O questionário utilizado no presente estudo *Speech and Spatial Qualities* (SSQ), tem por objetivo a avaliação da experiência subjetiva e a quantificação das inabilidades de escuta em situações realistas de comunicação. O questionário aborda três domínios gerais: audição para fala, audição espacial e outras qualidades auditivas. (Miranda-Gonzalez, Almeida, 2017). Buscando uma avaliação mais rápida e objetiva, foi proposta uma versão reduzida do SSQ com 12 itens, que é derivada da versão completa – SSQ49. Pesquisas demonstram que os resultados obtidos com o SSQ12 estão em concordância com o desempenho médio do SSQ49. (Noble, Jensen, Naylor, Bhullar, Akeroyd, 2013).

A perda auditiva apresenta consequências negativas ao indivíduo, envolvendo limitações e restrições de participação, que podem ser devido à falta de habilidade para a

percepção de fala em ambientes ruidosos e também a dificuldade do indivíduo de desempenhar de forma adequada o seu papel na sociedade. No estudo de Miranda-Gonzalez, Almeida (2017) foi observado que indivíduos com perda auditiva pontuam de forma inferior àqueles com audição normal no questionário SSQ, sugerindo que o mesmo é sensível para evidenciar as limitações em atividades enfrentadas pelo deficiente auditivo em ambientes de escuta diária.

No Brasil ainda não há uma pontuação delimitada do SSQ para ser usada como um parâmetro de tomada de decisões. Entretanto, no estudo de Demeester, Topsakal, Hendrickx Fransen, Laer, Camp et al (2012), realizado com indivíduos ouvintes de 18 a 25 anos, os autores sugeriram uma nota de corte para determinar a limitação de atividade.

- SSQ-fala: escores abaixo de 6,84
- SSQ-Espacial: escores abaixo de 6,14
- SSQ-Qualidades: escores abaixo de 8,18
- SSQ-Total: escores inferiores a 7,25, que indicaria um grau significativo de incapacidade auditiva, ou limitação de atividade.

Outro questionário utilizado na presente pesquisa, foi o SAB (*Scale of Auditory Behaviors*) idealizado por Schow, Seikel, Brockett & Whitaker em 2007 e traduzido e adaptado para o português europeu em 2013 por Nunes, Pereira, Carvalho. A escala tem por objetivo avaliar a frequência dos comportamentos auditivos, incluindo a dificuldade de ouvir ou entender no ruído, respostas inconsistentes às informações auditivas e período de atenção curta (Musiek, Chermak, 2007). O questionário aborda as habilidades auditivas de figura-fundo e fechamento auditivo, atenção auditiva, resolução temporal, ordenação temporal e integração e separação binaural. O SAB foi analisado e observou-se correlação significativa entre o escore do questionário e o dos testes comportamentais, tendo a maior sido observada nos testes relacionados ao processamento temporal. O escore final obtido na aplicação do questionário também mostrou-se sensível, sendo observado que quanto maior o escore SAB, melhores as respostas obtidas na avaliação comportamental do PAC, e também que a maioria das crianças com desempenho inferior a 46 pontos no SAB apresentava alteração em um ou mais testes do PAC. (Volpatto, 2018).

No estudo de Ahn, Oh, Jang et al. (2020) foi observado que adolescentes com perda auditiva bilateral apresentaram escores totais inferiores daqueles com audição normal no SAB.

Parte 3. Pandemia do COVID- 19 e o impacto na comunicação

Em dezembro de 2019, foram relatados alguns casos de pacientes infectados por um vírus que provocava infecções pulmonares. Tais casos, apareceram após esses pacientes visitarem um mercado chinês local, que vendia animais vivos, como morcegos sapos, cobras, pássaros e coelhos, na cidade chinesa de Wuhan, mais tardiamente reconhecida como o epicentro da pandemia. (Borges do Nascimento et al 2020.; Shereen et al. 2020). O Comitê Internacional de Taxonomia de Vírus (*International Committee on Taxonomy of Viruses – ICTV*) nomeou o vírus como SARS-CoV-2 (*Severe acute respiratory syndrome coronavirus*) e a doença como COVID-19. (Shereen, et al 2020; Yang, et al. 2020)

Com o crescimento no número de casos, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou emergência de saúde pública de importância internacional no dia 30 de janeiro de 2020 e pandemia no dia 11 de março de 2020 (Velavan et al 2020; Aquino et al 2020) No Brasil, o primeiro caso da doença foi confirmado no dia 26 de fevereiro de 2020, e entre os dias 11 e 28 de março iniciou-se a implementação das primeiras medidas de distanciamento social nos diferentes estados do país.

Com o avanço no número dos casos implementaram-se outras medidas, como suspensão de aulas em escolas e universidades, quarentena de grupos de risco, restrições de viagens em transportes públicos, proibição de eventos, uso de obrigatório de máscaras faciais e conscientização da população. (Silva LLS et al. 2020; Aquino EMI et al. 2020)

Com a emergência de saúde pública de importância internacional, o mundo se viu obrigado a modificar a maneira de comunicação. Expressões faciais e gestos desempenham um papel essencial na comunicação interpessoal, compreensão e entrega da mensagem desejada, porém com a necessidade de isolamento social e medidas de restrições de circulação de pessoas impostas pela pandemia do COVID-19, a relação e comunicação interpessoal tornou-se mais complexa. (Mheidly et al. 2020).

3.1 Esforço auditivo e atividades remotas

As recomendações de isolamento e de distanciamento social, medidas de restrições foram estabelecidas como suspensão de aulas escolares e universitárias, de comércio não essenciais e de alguns locais de trabalho. Sendo assim, essas atividades, em sua maioria, passaram a ser realizadas de forma remota. Infelizmente a comunicação mediada por tecnologia

muitas vezes pode sofrer interferências devido à baixa qualidade de imagem, som ou ainda interrupções de sinal.

Apesar de suas desvantagens, as atividades remotas oferecem diversas oportunidades de acesso à educação e cursos, porém quando essas atividades não consideram aqueles alunos com deficiências podem criar desafios ainda maiores (Guilbaud et al, 2021)

Videoconferências foram uma importante ferramenta que permitiu às escolas e empresas continuar trabalhando durante esse período. (Bailenson 2021). Porém, muitas escolas sem planejamento ou capacidade passaram a realizar suas atividades de forma remota, independente do método ou grau de competência para fazê-lo. (Sampaio, 2020). Estudos apontaram que o compromisso por todas as partes interessadas no aprendizado, o que inclui professores, pesquisadores e responsáveis por decisões acadêmicas, devem buscar meios de lidar com essas dificuldades, pois é reconhecido que a deficiência auditiva atrapalha a capacidade de percepção, por parte dos alunos, de informações durante a gestão do aprendizado (Alsadoon & Turkestani, 2020; Farhan & Razmak, 2020; Krishnan et al., 2020; Mantzikos & Lapp, 2020; Mingsiritham & Chanyawudhiwam, 2020). De acordo com Farhan & Razmak (2020), designers e desenvolvedores de sistemas de e-learning devem priorizar o atendimento das necessidades de alunos com deficiência auditiva em seus designs de interface e interação humano-computador, possibilitando o uso de diferentes ferramentas como legendas, língua de sinais e modificação de fonte. Porém, isso ainda não é uma realidade no Brasil.

Outro desafio enfrentado foi o uso obrigatório de máscaras faciais. Ao cobrirmos a face do falante acrescentamos mais obstáculos à comunicação, tirando a visão de maior parte do rosto do falante, o que é primordial para identificar expressões emocionais e no apoio da comunicação pela leitura labial, em especial em ambientes ruidosos, levando a um pior desempenho e menor confiança auditiva, além de um maior esforço auditivo, seja por ouvintes ou deficientes auditivos. (Giovanelli et al. 2021). Além disso, no estudo de Goldin, Weinstein, Shiman (2020) foi observado que as máscaras faciais também atenuam a voz do falante, em especial nas altas frequências, variando de 3 a 4 dB para uma máscara cirúrgica simples e por volta de 12 dB para as máscaras N95, comumente utilizadas por profissionais da saúde, dificultando até mesmo o acesso à saúde por falta de entendimento. Esses achados mostraram como o uso de máscaras pode prejudicar principalmente deficientes auditivos nas trocas comunicativas.

Em estudo de Yang et al (2021) que comparou a saúde mental e o impacto psicológico em alunos com ou sem perda auditiva durante a pandemia de COVID-19, observou-se que houve um aumento dos níveis de estresse entre todos os indivíduos nesse período.

3. MÉTODO

A linha de pesquisa do presente estudo é de Diagnóstico e Intervenção dos Distúrbios da Audição do Departamento de Fonoaudiologia da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) na Disciplina de Distúrbios da Audição.

O estudo somente teve início após o parecer favorável do comitê de ética em pesquisa da UNIFESP (Anexo 1).

Devido à necessidade de distanciamento social em decorrência da pandemia do novo coronavírus, (COVID-19), os formulários utilizados neste estudo foram aplicados *online*. Todos os participantes assinaram previamente um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo 2), também de forma online, concordando com sua participação na pesquisa. Uma cópia foi enviada para o e-mail do participante.

Todos os questionários foram enviados por email ou whatsapp aos participantes, e eventuais dúvidas por parte dos participantes foram respondidas via Whatsapp, email e telefone da aluna.

3.1 Participantes

A amostra foi constituída por jovens e adultos entre 13 e 25 anos, distribuídos em dois grupos:

O grupo estudo foi constituído por vinte jovens e adultos usuários de implante coclear que utilizam a comunicação verbal, e que estão, no momento da pandemia, realizando suas atividades acadêmicas e/ou laborais de maneira majoritariamente remota.

O grupo controle foi constituído por vinte jovens e adultos, pareados em relação à idade e sexo ao grupo estudo, sem queixas auditivas e passado otológico negativo, e que estão, no momento da pandemia, realizando suas atividades acadêmicas e/ou laborais de maneira majoritariamente remota.

O critério de exclusão desse grupo foi histórico de perda auditiva, e o critério de inclusão foi a nota, autodeclarada, para audição por meio de uma escala analógica visual.

3.2 Questionários

Três questionários foram aplicados nos pacientes, um questionário de identificação e inclusão na amostra (Anexo 3), a Escala de Funcionamento Auditivo (SAB) (Anexo43) e a Escala de Esforço Auditivo (SSQ) (Anexo54).

Após algumas respostas, verificou-se que os participantes acusaram uma dificuldade em acessar três links distintos, sendo assim, houve uma reformulação, na qual, ao finalizar o preenchimento de um questionário, o participante era automaticamente redirecionado para o seguinte.

Eventuais dúvidas por parte dos participantes foram respondidas via Whatsapp e telefone, e por esse motivo, não houve perguntas sem resposta.

3.2.1 Questionário de identificação e inclusão de amostra

Para a seleção dos grupos foi aplicado primeiramente um questionário online de identificação geral por meio da plataforma dos formulários do Google, no qual foram coletadas informações referentes à história clínica para a inclusão do indivíduo no projeto.

Cada grupo possuía um questionário específico com algumas perguntas distintas de acordo com o tipo de participante, ou seja, usuários de implante coclear ou não usuários. (Anexo 3)

3.2.2 Escala de Funcionamento Auditivo (SAB)

A Escala de Funcionamento Auditivo - SAB (sigla em inglês para *Scale Auditory Behaviors*), é um questionário de doze questões que abrange demandas do dia a dia do paciente, possibilitando, a partir disso, obter informações sobre o processamento auditivo central.

A atribuição do valor para cada questão ocorre a partir da frequência de ocorrência relatada pelo paciente através de sua resposta, sendo 1 ponto para sempre, 2 pontos para quase sempre, 3 pontos para algumas vezes, 4 pontos para eventos esporádicos e 5 pontos para nunca.

Ao finalizar o questionário, os pontos obtidos são somados e resultam em um escore que varia entre 12 a 60 pontos. O comportamento auditivo típico encontra-se em média em uma pontuação de 46 pontos, já a pontuação inferior a 35 pontos indica a necessidade de avaliação de processamento auditivo, e valores inferiores a 30 pontos apontam um possível transtorno do processamento auditivo central. Os autores estabeleceram esses valores a partir da aplicação em crianças de 8 a 11 anos, falantes do Português de Portugal.

No presente estudo, a SAB foi aplicada de forma inteiramente online, em virtude das medidas de distanciamento social impostas devido à pandemia do Covid-19.

3.2.3 Escala de Esforço Auditivo (SSQ)

A Escala de Esforço Auditivo – SSQ (sigla em inglês para *Speech, Spatial and Qualities of Hearing Scale*) é um questionário destinado a avaliar a experiência auditiva e quantificar as falhas nas situações de comunicação com base em situações realistas com atenção particular à audição binaural.

A escala, em sua versão completa, consiste em 49 itens, divididos em três domínios, escuta da fala, audição espacial e qualidade de escuta, que representam situações de escuta em diversos contextos, envolvendo aspectos como fala no silêncio, fala no ruído, fala competindo com fala, escuta de múltiplos fluxos de fala, localização, distância e movimento, segregação, identificação de sons, qualidade e naturalidade de esforço de escuta.

Visando uma aplicação rápida e prática, uma versão abreviada do SSQ foi proposta. Nessa versão estão incluídos 12 itens derivados das experiências com o uso do questionário completo. A versão reduzida, que será utilizada neste estudo, mostrou-se em concordância estreita com o desempenho médio do SSQ49. Nessa versão, a questão de número 12 aborda os aspectos do esforço de escuta, sendo essencial para o desenvolvimento do atual projeto. (Miranda-Gonzalez & Almeida, 2017)

As respostas são fornecidas pelo paciente em forma de pontuação, podendo variar de 10 a 0, sendo 10 quando não apresentam dificuldade em escutar na situação proposta e 0 quando consideram-se incapazes de escutar na situação apresentada. A opção “não aplicável” também é apresentada caso a pergunta não se enquadre na rotina do paciente. Para analisar os resultados, utilizamos a classificação de de Demeester, Topsakal, Hendrickx Fransen , Laer , Camp et al (2012), na qual a nota de corte de 7,25 demonstra que há presença de incapacidade auditiva ou limitação de atividade.

No presente estudo, a SSQ foi aplicada de forma inteiramente online, em virtude das medidas de distanciamento social impostas pela pandemia do Covid-19.

3.3 Análise estatística:

A análise dos dados numéricos, variáveis quantitativas, foi utilizada a estatística descritiva com medidas resumo (posição e variabilidade), tais como: média, mediana, mínimo, máximo e desvio padrão e gráficos estatísticos pertinentes para proporcionar adequada visualização dos resultados obtidos.

Para estimar o valor de um parâmetro populacional e, assim, estimar o tamanho real do resultado na população de origem por meio da estatística inferencial, expresso em termos de um Intervalo de Confiança.

Para a comparação dos dados numéricos foi utilizada a técnica da estatística inferencial: Teste *t-Student* para amostras independentes.

A estatística descritiva das variáveis qualitativas (categóricas) foram apresentadas com tabulações simples e de dupla entrada, referentes às frequências e percentuais pertinentes inerentes ao objeto de estudo.

A comparação dos dados categóricos, foram utilizadas as técnicas da estatística não-paramétrica: teste de associação de Chi-quadrado de Pearson ou Extensão do teste Exato de Fisher para tabelas de contingência e teste de significância para correlação entre as variáveis contínuas obtidas nos segmentos das avaliações.

A correlação entre dados numéricos apontados nos questionários à nota atribuída à audição foi realizada por meio de técnicas não paramétricas Coeficiente de correlação de Pearson e Coeficiente de correlação de Spearman.

Para verificar a discrepância de uma hipótese estatística em relação aos dados observados, foi utilizada a análise da significância estatística considerando uma medida de evidência, a probabilidade do erro do tipo I (α) de 0,05, isto significa que a região de rejeição compreende 5%. Assim, quando o p-valor foi menor que o nível de significância (0,05), representadas em negrito e sinalizadas (*) nas tabelas, pode-se concluir que o efeito refletiu as características da população e, conseqüentemente, foi rejeitado a hipótese nula. Para os valores que foram superiores à 5% (p-valor > 0,05) e inferiores à 10% (p-valor < 0,10) sinalizadas (**), foi considerado o uso de tendência de diferença, mas não significante, ou seja, houve uma tendência à diferença, no entanto foi aceito a hipótese nula.

As análises foram realizadas nos softwares: SPSS (IBM), versão 19 e Excel 2013.

4. RESULTADOS

Neste capítulo serão apresentados os resultados da presente pesquisa sob a forma de tabelas e gráficos da comparação de desempenho dos dois grupos nos questionários aplicados de forma online.

Este capítulo será dividido em duas partes:

1 – Caracterização da Amostra

2 – Respostas aos Questionários

3 – Correlação entre os questionários (SSQ e SAB) e a nota atribuída à audição

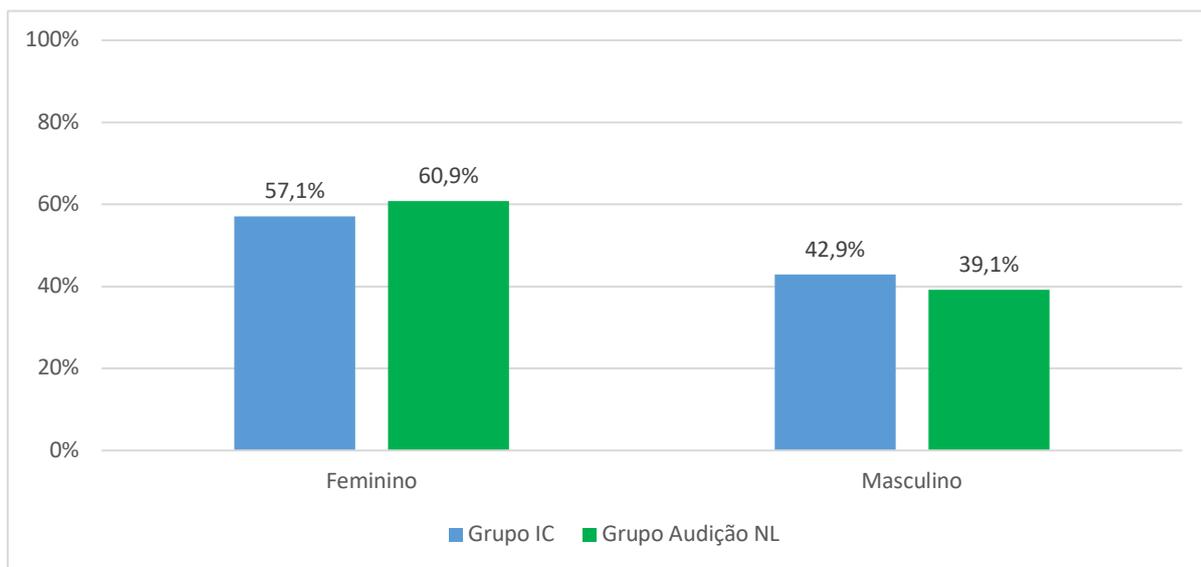
1. Caracterização da Amostra

Na tabela 1 e nos gráficos de 1 a 3 apresentamos a caracterização da amostra de acordo com as variáveis idade, sexo e escolaridade. Dessa forma, pudemos observar que os grupos foram pareados com o objetivo de promover uma comparação entre indivíduos com uma realidade semelhante.

Tabela 1. Estatística descritiva dos dados de caracterização da amostra quanto à idade (anos) nos grupos.

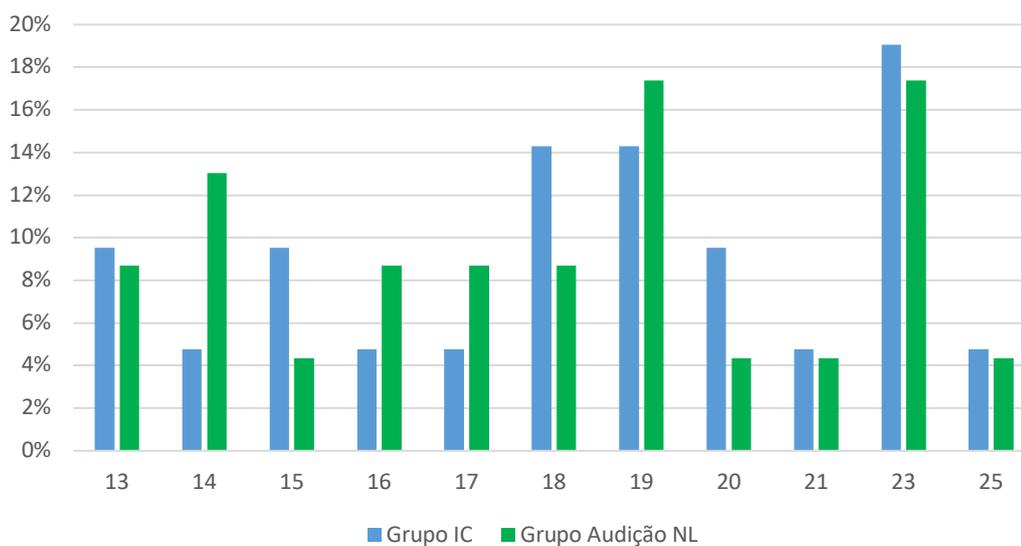
Grupos	N	Média	Mediana	DP	Mín	Máx	Int Conf (95%)	
							L Inf	L Sup
Grupo IC	21	18,67	19,00	3,53	13,00	25,00	17,10	20,19
Grupo Audição NL	23	18,22	18,00	3,58	13,00	25,00	16,87	19,65

Legenda: N: Número; DP: Desvio Padrão; Mín: Mínimo; Máx: Máximo; Int Conf: Intervalo de Confiança; L Inf: Limite Inferior; L Sup: Limite Superior; IC: Implante Coclear; NL: Normal.



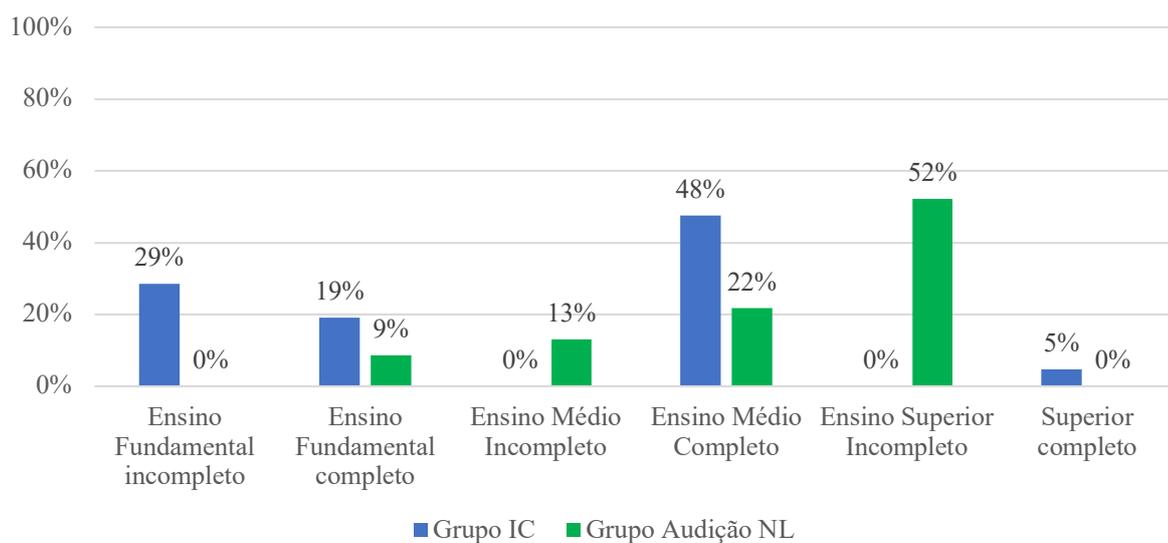
Legenda: IC: Implante Coclear; NL: Normal.

Gráfico 1. Frequência de distribuição quanto ao sexo por grupos.



Legenda: IC: Implante Coclear; NL: Normal.

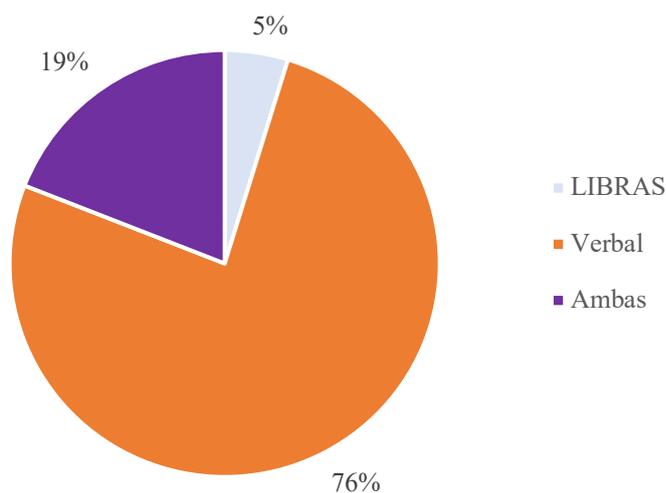
Gráfico 2. Frequência de distribuição quanto à idade (anos) por grupos.



Legenda: IC: Implante Coclear; NL: Normal.

Gráfico 3. Frequência de distribuição quanto à escolaridade da amostra por grupos.

No gráfico 4 apresentamos a distribuição da amostra quanto ao tipo de comunicação predominante apenas para o grupo usuário de implante coclear.



Legenda: LIBRAS: Língua Brasileira de Sinais.

Gráfico 4. Frequência de distribuição quanto à comunicação predominante no grupo usuários de implante coclear.

É possível observar que a comunicação predominante é a Verbal, sendo a realidade de 76% da amostra.

No gráfico 5, apresentamos a distribuição da amostra de acordo com a etiologia da perda auditiva para o grupo de usuários de implante coclear

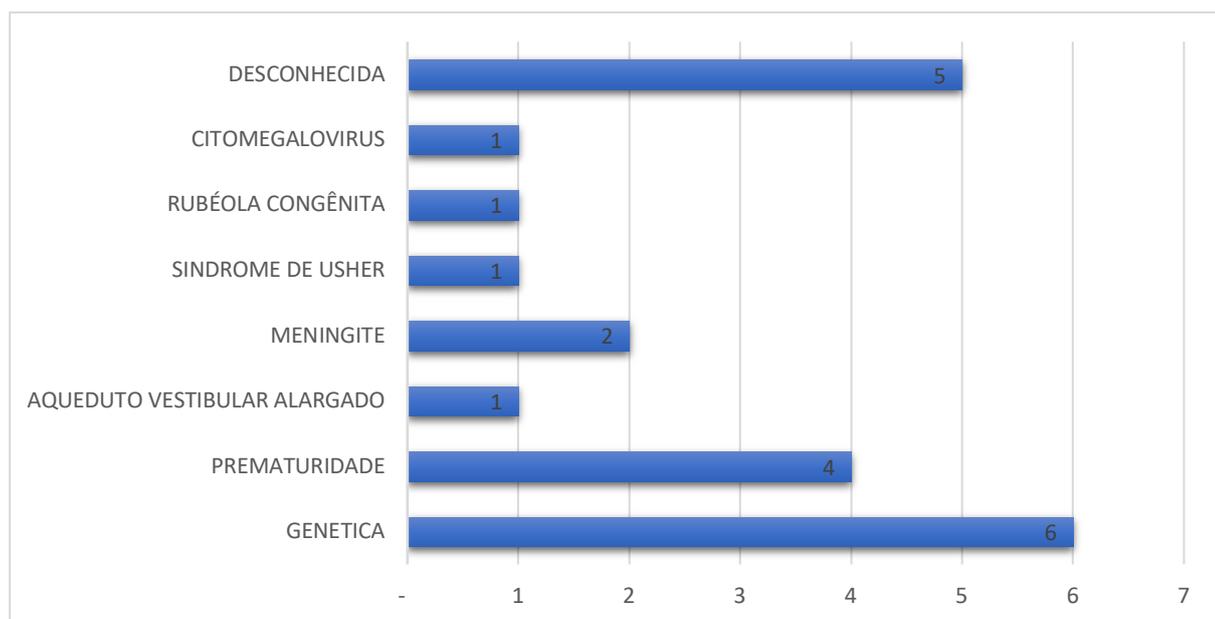


Gráfico 5. Frequência de distribuição quanto à etiologia da perda auditiva no grupo usuários de implante coclear.

Pode-se observar que em relação à etiologia, tivemos maior ocorrência da perda auditiva de origem genética.

No gráfico 6 apresentamos a distribuição da amostra de acordo com a época de instalação da deficiência auditiva para o grupo de IC.

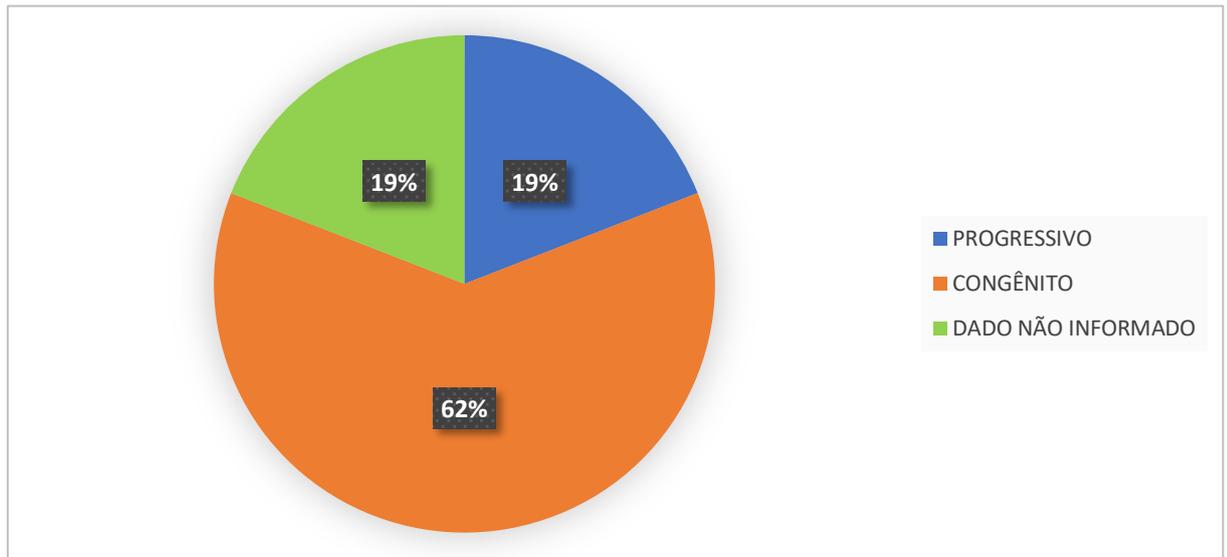


Gráfico 6. Frequência de distribuição quanto à época de instalação da perda auditiva no grupo usuários de implante coclear.

O gráfico apresentou maior frequência de perdas auditivas congênitas, ou seja, já estavam presentes no nascimento.

No gráfico 7 apresentamos a distribuição da amostra do grupo de usuários de implante coclear de acordo com o tempo de uso do implante coclear.

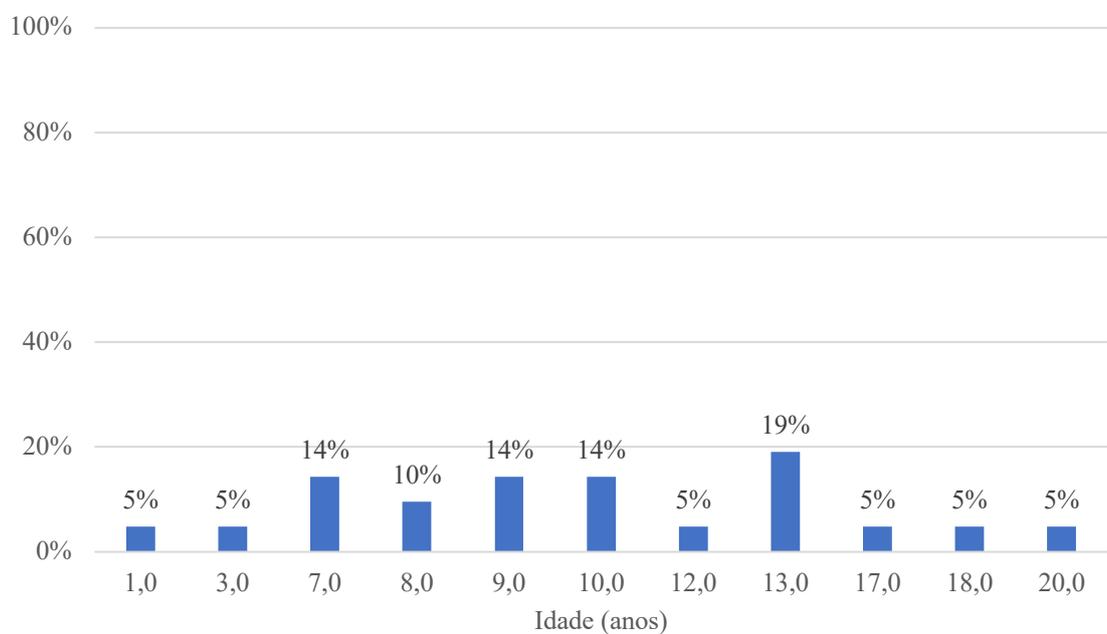


Gráfico 7. Frequência de distribuição quanto ao tempo de uso do implante coclear em anos.

Com esses resultados, pudemos verificar que a amostra de usuários de implante coclear foi constituída por ouvintes experientes, sendo que 67% da amostra relatou mais de 9 anos de uso.

No gráfico 8 apresentamos a distribuição da amostra de acordo com a realização de terapia fonoaudiológica no grupo de usuários de implante coclear.

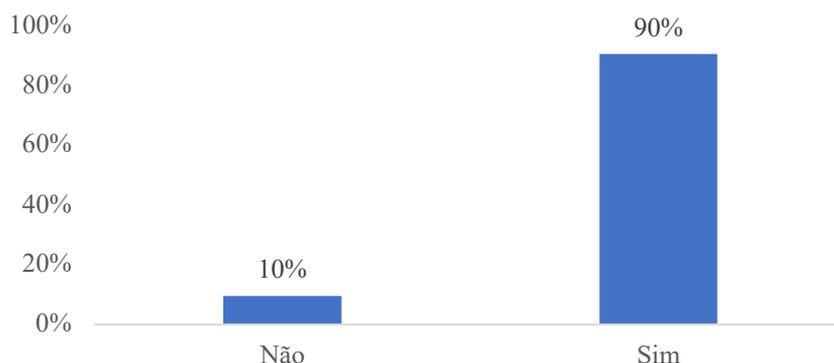
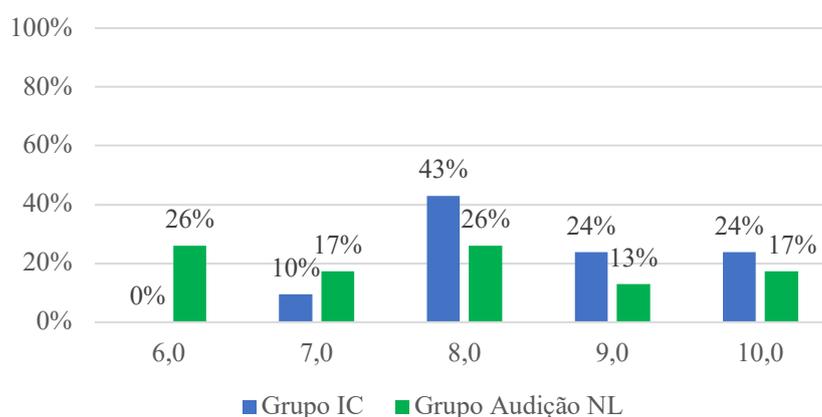


Gráfico 8. Frequência de distribuição quanto à realização de terapia fonoaudiológica no grupo usuários de implante coclear.

O gráfico demonstrou que 90% da amostra realizou terapia fonoaudiológica após a amplificação sonora.

Foi solicitado aos participantes que atribuíssem uma nota de 0 a 10 para a sua audição. No gráfico 9 podemos observar a distribuição dos participantes de acordo com a nota atribuída.

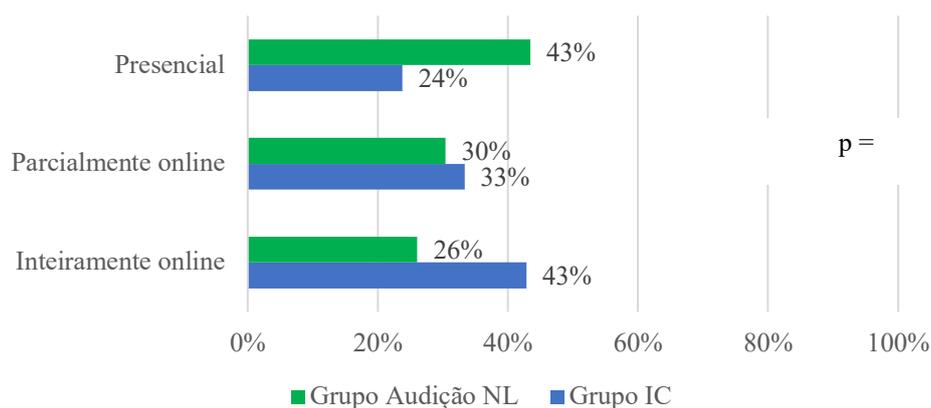


Legenda: IC: Implante Coclear; NL: Normal.

Gráfico 9. Frequência de distribuição quanto à nota referente a audição da amostra por grupos.

As notas atribuídas variaram de 6 a 10, sendo que no grupo de usuários de implante coclear predominou a nota 8, e no grupo de audição normal predominou a nota 6 e 8.

No gráfico 10 está apresentado a distribuição das atividades acadêmicas e de trabalho de acordo com os grupos,

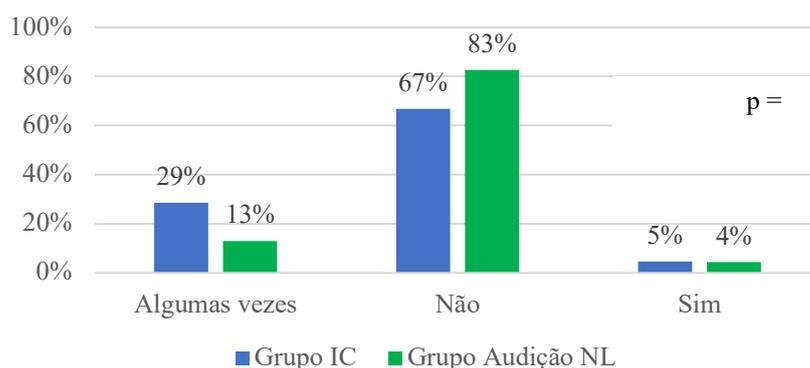


Legenda: IC: Implante Coclear; NL: Normal; ¹: Teste estatístico: Qui-quadrado de Pearson.

Gráfico 10. Frequência de distribuição quanto às atividades acadêmicas e de trabalho por grupos.

Conforme demonstrado no gráfico 10 não se observou diferença estatisticamente significante (de acordo com o teste Qui-quadrado de Pearson) entre o modo como as atividades acadêmicas e de trabalho ocorreram, sendo que em ambos os grupos observou-se as três modalidades: presencial, parcialmente remoto, inteiramente remoto

No gráfico 11 encontra-se a distribuição da presença de legendas nas atividades remotas e de acordo com os grupos.

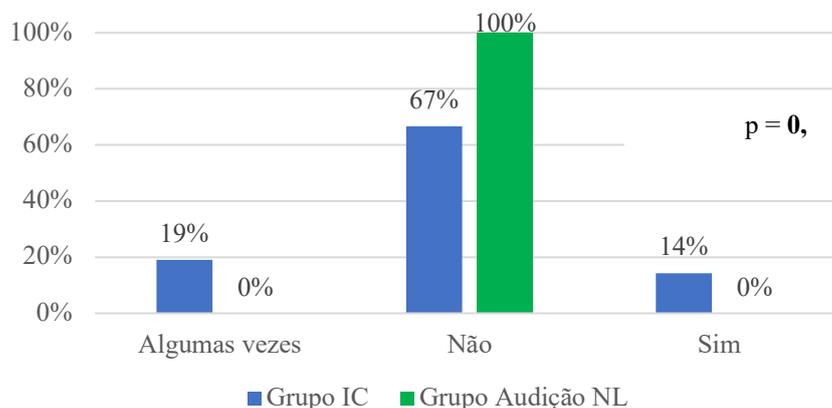


Legenda: IC: Implante Coclear; NL: Normal; ¹: Teste estatístico: Extensão do teste exato de Fisher.

Gráfico 11. Frequência de distribuição quanto a presença de legendas nas atividades online (lives/aulas/reuniões) por grupos.

É possível observar no gráfico 11, que não houve diferença estatisticamente significativa na presença de legendas entre os dois grupos, porém deve-se ressaltar que 83% das atividades remotas no grupo de audição normal e 67% no grupo de usuários de implante coclear, não possuíam legendas.

No gráfico 12 apresentamos a distribuição quanto à presença de intérpretes nas atividades online nos dois grupos.



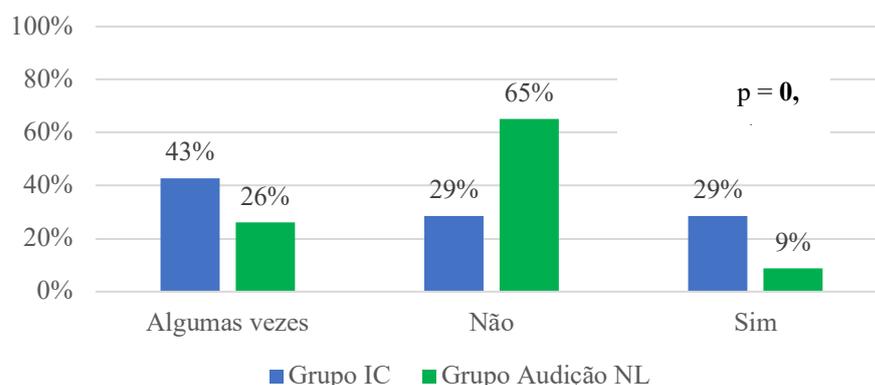
Legenda: IC: Implante Coclear; NL: Normal; ¹: Teste estatístico: Extensão do teste exato de Fisher.

Gráfico 12. Frequência de distribuição quanto a presença de intérprete nas atividades online (lives/aulas/reuniões) por grupos.

Como era esperado, houve uma diferença estatisticamente significativa entre o grupo com audição normal e o grupo usuário de implante coclear no que se refere à presença de

intérprete nas atividades remotas. Nesta questão 100% dos indivíduos com audição normal não tiveram intérprete, e no grupo de usuários de IC 14% se beneficiaram deste recurso.

No gráfico 13 observamos a distribuição da amostra quanto à questão “Você tem sentido de alguma forma menos incluído que o comum?”.



Legenda: IC: Implante Coclear; NL: Normal; ¹: Teste estatístico: Extensão do teste exato de Fisher.

Gráfico 13. Frequência de distribuição quanto à questão “Você tem sentido de alguma forma menos incluído que o comum?” por grupos.

O grupo de usuários de implante coclear apresentou mais respostas “algumas vezes” e “sim” e essa diferença foi estatisticamente significativa, ou seja, o grupo de usuários de implante coclear sentiu-se menos incluído do que o grupo de indivíduos com audição normal.

2. Respostas aos Questionários

Na tabela 2 encontra-se a estatística descritiva do desempenho do questionário SSQ (*Speech, Spatial and Qualities of Hearing Scale*) e a estatística comparativa entre os dois grupos do estudo.

Tabela 2. Estatística descritiva do desempenho do questionário SSQ (*Speech, Spatial and Qualities of Hearing Scale*) por questão e a estatística comparativa entre os grupos.

	Grupos	N	Média	Mediana	DP	Mín	Máx	Int Conf (95%)		p-valor ¹
								L Inf	L Sup	
Questão 1	IC	21	6,86	8,00	3,40	0,00	10,00	5,38	8,19	0,111
	Audição NL	23	8,26	9,00	2,07	1,0	10,0	7,39	9,00	
Questão 2	IC	21	4,29	5,00	2,88	0,00	9,00	3,10	5,52	0,091**
	Audição NL	23	5,83	7,00	3,01	0,00	10,00	4,52	7,00	

Questão 3	IC	21	4,81	5,00	2,89	0,00	10,00	3,62	6,00	0,001*
	Audição NL	23	7,65	8,00	2,42	0,00	10,00	6,57	8,61	
Questão 4	IC	21	4,71	6,00	2,94	0,00	9,00	3,48	5,95	p<0,001*
	Audição NL	23	8,43	8,00	1,59	6,00	10,00	7,78	9,09	
Questão 5	IC	21	5,62	7,00	3,46	0,00	10,00	4,19	7,05	0,006*
	Audição NL	23	8,17	9,00	2,08	2,00	10,00	7,22	8,96	
Questão 6	IC	21	6,86	8,00	3,07	1,00	10,00	5,43	8,10	0,255
	Audição NL	23	7,48	9,00	2,75	0,00	10,00	6,26	8,61	
Questão 7	IC	21	6,76	8,00	2,74	2,00	10,00	5,57	7,90	0,415
	Audição NL	23	7,48	9,00	3,01	0,00	10,00	6,26	8,61	
Questão 8	IC	21	7,52	8,00	2,46	2,00	10,00	6,52	8,52	0,371
	Audição NL	23	8,17	9,00	2,31	2,00	10,00	7,18	9,04	
Questão 9	IC	21	6,95	8,00	2,91	1,00	10,00	5,62	8,10	0,096**
	Audição NL	23	8,39	10,00	2,69	0,00	10,00	7,30	9,30	
Questão 10	IC	21	5,76	6,00	3,10	0,00	10,00	4,38	7,00	0,008*
	Audição NL	23	8,04	8,00	2,12	3,00	10,00	7,13	8,87	
Questão 11	IC	21	8,19	9,00	2,06	3,00	10,00	7,29	9,00	0,662
	Audição NL	23	8,52	10,00	2,83	0,00	10,00	7,39	9,48	
Questão 12	IC	21	5,95	7,00	3,09	0,00	10,00	4,71	7,19	0,013*
	Audição NL	23	8,04	8,00	2,01	3,00	10,00	7,17	8,83	
Média	IC	21	6,18	6,83	2,11	2,10	9,58	5,30	7,00	0,004*
	Audição NL	23	7,90	8,50	1,62	3,91	10,00	7,20	8,48	

Legenda: N: Número; Mín: Mínimo; Máx: Máximo; DP: Desvio Padrão; Int Conf: Intervalo de Confiança; L Inf: Limite Inferior; L Sup: Limite Superior; IC: Implante Coclear; NL: Normal; SSQ: *Speech, Spatial and Qualities of Hearing Scale*; ¹: Teste estatístico: *T-Student* independente; *: Valor de significância de p-valor; **: Valor de tendência à significância de p-valor.

As questões 2 (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?) e 9 (Quando você ouve mais do que um som ao mesmo tempo, você tem a impressão de que parece ser um único som misturado?) apresentaram uma tendência à significância, apontando melhor desempenho médio no grupo com audição normal em comparação ao grupo de usuários de IC.

As diferenças entre o desempenho médio foram estatisticamente significantes nas questões 3 (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?), 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?), 5 (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?), 10 (Quando você ouve música, consegue distinguir quais instrumentos estão tocando?) e 12 (Você tem que se concentrar muito quando está escutando alguém ou alguma coisa?), que ocorreram por melhor desempenho médio no grupo com audição normal em comparação ao grupo de usuários de IC.

Além disso, foi possível observar que a diferença entre as médias também foi estatisticamente significativa decorrente ao melhor desempenho no grupo com audição normal (7,90) em comparação ao grupo de usuários de IC (6,18).

Na tabela 3 encontra-se a estatística descritiva do desempenho do questionário SAB (*Scale of Auditory Behaviors*) aplicado online e a estatística comparativa entre os dois grupos do estudo.

Tabela 3. Estatística descritiva do desempenho do questionário SAB (*Scale of Auditory Behaviors*), por questão e a estatística comparativa entre os grupos.

	Grupos	Frequente		Quase sempre		Algumas vezes		Esporádico		Nunca		p-valor ¹
		N	Freq (%)	N	Freq (%)	N	Freq (%)	N	Freq (%)	N	Freq (%)	
Questão 1	IC	8	38,1	5	23,8	5	23,8	3	14,3	0	0,0	0,003*
	Audição NL	1	4,3	1	4,3	10	43,5	7	30,4	4	17,4	
Questão 2	IC	8	38,1	4	19,0	7	33,3	1	4,8	1	4,8	0,178
	Audição NL	4	17,4	4	17,4	6	26,1	7	30,4	2	8,7	
Questão 3	IC	3	14,3	3	14,3	8	38,1	5	23,8	2	9,5	0,128
	Audição NL	2	8,7	3	13,0	6	26,1	2	8,7	10	43,5	
Questão 4	IC	3	14,3	5	23,8	7	33,3	4	19,0	2	9,5	0,060**
	Audição NL	1	4,3	2	8,7	6	26,1	3	13,0	11	47,8	
Questão 5	IC	4	19,0	0	0,0	10	47,6	5	23,8	2	9,5	0,046*
	Audição NL	3	13,0	1	4,3	4	17,4	5	21,7	0	43,5	
Questão 6	IC	1	4,8	3	14,3	7	33,3	2	9,5	8	38,1	0,040*
	Audição NL	1	4,3	0	0,0	2	8,7	5	21,7	15	65,2	
Questão 7	IC	3	14,3	9	42,9	5	23,8	4	19,0		0,0	0,397
	Audição NL	4	17,4	4	17,4	7	30,4	7	30,4	1	4,3	
Questão 8	IC	3	14,3	5	23,8	9	42,9	2	9,5	2	9,5	0,708

	Audição NL	5	21,7	3	13,0	8	34,8	5	21,7	2	8,7	
Questão 9	IC	2	9,5	4	19,0	7	33,3	4	19,0	4	19,0	0,230
	Audição NL	3	13,0	2	8,7	3	13,0	4	17,4	11	47,8	
Questão 10	IC	2	9,5	6	28,6	3	14,3	5	23,8	5	23,8	0,158
	Audição NL	7	30,4	1	4,3	5	21,7	5	21,7	5	21,7	
Questão 11	IC	0	0,0	6	28,6	5	23,8	5	23,8	5	23,8	0,121
	Audição NL	6	26,1	4	17,4	4	17,4	6	26,1	3	13,0	
Questão 12	IC	2	9,5	4	19,0	6	28,6	4	19,0	5	23,8	0,713
	Audição NL	3	13,0	2	8,7	8	34,8	7	30,4	3	13,0	

Legenda: N: Número; Mín: Mínimo; Máx: Máximo; DP: Desvio Padrão; Int Conf: Intervalo de Confiança; L Inf: Limite Inferior; L Sup: Limite Superior; IC: Implante Coclear; NL: Normal; SAB: *Scale of Auditory Behaviors*;¹: Teste estatístico: Qui-quadrado de Pearson ou Extensão do teste exato de Fisher; *: Valor de significância de p-valor; **: Valor de tendência à significância de p-valor.

Na questão 4 (Dificuldade na identificação e discriminação dos sons de fala) pudemos observar uma tendência à significância, apontando um desempenho melhor do grupo de audição normal. Nessa questão 47,8% da amostra do grupo com audição normal responderam que nunca tiveram essa dificuldade, enquanto no grupo de usuários de implante coclear apenas 9,5% apresentaram essa mesma resposta.

Nas questões 1 (Dificuldade para escutar ou entender em ambiente ruidoso), 5 (Inconsistência de respostas para informações auditivas) e 6 (Fracas habilidade de leitura) observou-se uma diferença estatisticamente significativa, entre os grupos com melhor desempenho do grupo com audição normal.

Na tabela 4 encontra-se a estatística descritiva do Escore Total do questionário SAB (*Scale of Auditory Behaviors*) e a estatística comparativa entre o grupo de usuários de implante coclear e o grupo com audição normal.

Tabela 4. Estatística descritiva do Escore Total do questionário SAB (*Scale of Auditory Behaviors*) e estatística comparativa entre os grupos.

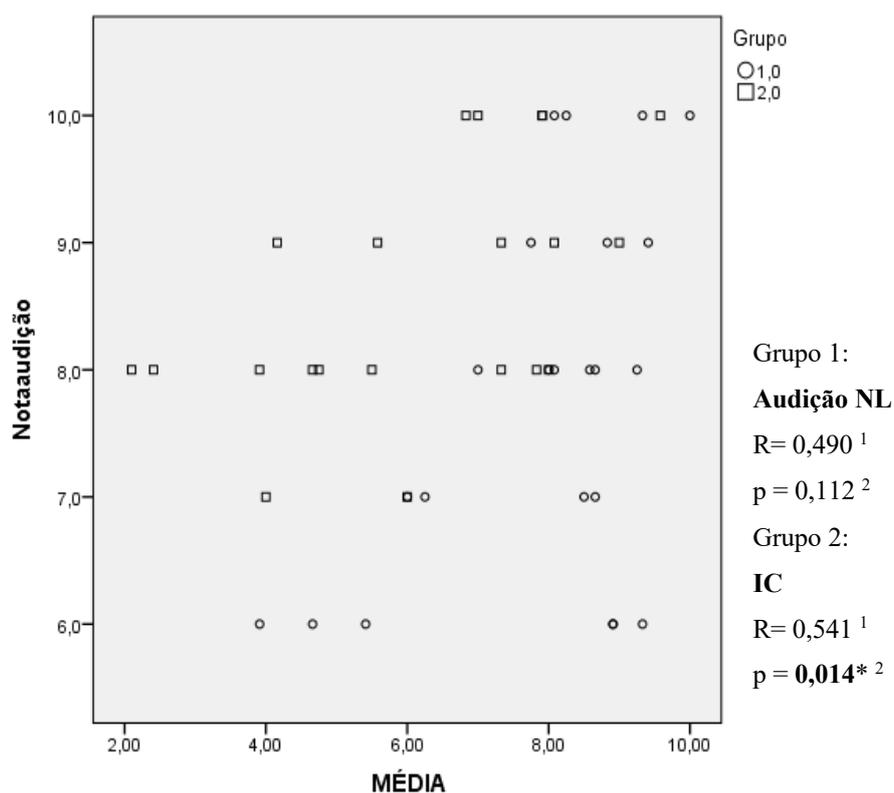
	Grupos	N	Média	Mediana	DP	Mín	Máx	Int Conf (95%)		p-valor ¹
								L Inf	L Sup	
Escore Total	IC	21	35,24	34,00	11,69	14,00	58,00	30,00	40,38	0,133
	Audição NL	23	40,74	42,00	12,10	19,00	56,00	35,96	45,65	

Legenda: N: Número; Mín: Mínimo; Máx: Máximo; DP: Desvio Padrão; Int Conf: Intervalo de Confiança; L Inf: Limite Inferior; L Sup: Limite Superior; IC: Implante Coclear; NL: Normal; ¹: Teste estatístico: *T-Student* independente.

Pode-se observar que apesar de algumas questões do questionários apresentarem diferenças estatisticamente significantes, isso não ocorreu no escore total do SAB que mostrou-se semelhante entre os grupos.

3- Correlação entre os questionários (SSQ e SAB) e a nota atribuída à audição

No gráfico 14 apresentamos a correlação entre o desempenho médio no questionário *SSQ* e a nota atribuída pelo sujeito à audição em ambos grupos.

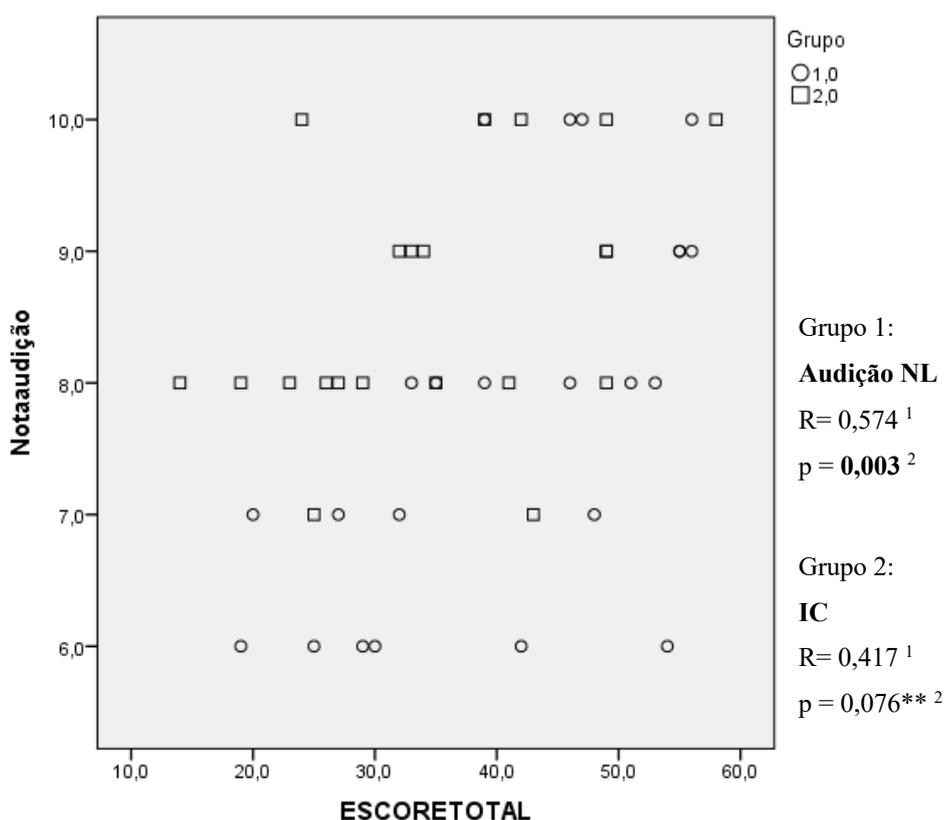


Legenda: G1: Audição NL; G2: IC; ¹: Teste estatístico: Coeficiente de correlação de Pearson; ²: Coeficiente de correlação de Spearman.

Gráfico 14. Correlação entre o desempenho médio no questionário *Speech, Spatial and Qualities of Hearing Scale* (SSQ) à nota atribuída pelo sujeito à audição em ambos grupos.

De acordo com a análise estatística do gráfico acima, observou-se que o desempenho médio do SSQ e a nota atribuída à audição possuem uma correlação moderada no grupo de IC, e uma correlação fraca no grupo com audição normal. Além disso, o coeficiente de correlação de Spearman nos mostrou um resultado positivo em ambos os grupos, ou seja, à medida que o eixo X (desempenho médio no SSQ) aumenta, também foi observado um aumento do eixo Y (nota atribuída à audição) e nesse caso é observado um resultado estatisticamente significativo no grupo de IC.

No gráfico 15 apresentamos a correlação entre o desempenho no escore total do SAB à nota atribuída pelo sujeito à audição em ambos grupos.



Legenda: G1: Audição NL; G2: IC; ¹: Teste estatístico: Coeficiente de correlação de Pearson; ²: Coeficiente de correlação de Spearman.

Gráfico 15. Correlação entre o desempenho no escore total do *Scale of Auditory Behaviors* (SAB) à nota atribuída pelo sujeito à audição em ambos grupos.

No gráfico 15, foi observada uma correlação moderada entre o desempenho dos grupos no SAB e a nota atribuída à audição no grupo com audição normal, já no grupo de IC observou-se uma correlação fraca. O coeficiente de Spearman também apresentou um resultado positivo em ambos os grupos, ou seja, à medida que o eixo X (desempenho médio no SAB) aumentou, também foi observado um aumento do eixo Y (nota atribuída à audição). Entretanto, nesse caso foi verificada apenas uma tendência a significância no grupo de IC.

5. DISCUSSÃO

O presente estudo buscou caracterizar as condições de escuta em atividades acadêmicas e/ou laborais em adolescentes e adultos usuários de implante coclear durante a pandemia do COVID-19. Neste capítulo apresentaremos uma análise crítica dos resultados, comparando-os à literatura especializada sempre que possível. Será utilizada a mesma divisão apresentada no capítulo de resultados.

Parte 1. - Caracterização da Amostra

Conforme pode ser observado na tabela 1 e nos gráficos 1 e 2, nossa amostra foi formada por 44 indivíduos de ambos os sexos e de idade entre 13 e 25 anos. Entre os grupos estudados, usuários de implante coclear e indivíduos com audição normal, observamos uma distribuição variada de escolaridade, iniciando no ensino fundamental incompleto até ensino superior completo (gráfico 3). A forma de comunicação predominante para o grupo com IC foi a verbal, como observado no gráfico 4.

Analisando o grupo de usuários de implante coclear, constatamos que a maioria apresentou a causa etiológica genética (28,5%) (Gráfico 5) concordando com os dados apontados no relatório mundial da Organização Mundial da Saúde, que afirmou que fatores genéticos são responsáveis por mais de 50% das perdas auditivas em neonatos, e 40% das perdas encontradas durante a infância (WHO, 2021). O *Joint Committee on Infant Hearing* (2019) retomou a importância de um diagnóstico etiológico médico, entretanto observamos em nossa amostra uma grande parcela de perdas auditivas com fator etiológico desconhecido, sendo algumas vezes, não pesquisada.

Observamos que 67% dos indivíduos de nossa amostra eram usuários de implante coclear experientes (mais de 9 anos de uso), provavelmente este dado tenha correlação com o momento de aparecimento da perda auditiva, uma vez que a maioria dos indivíduos da amostra apresentou perda auditiva congênita. De acordo com os critérios de indicação do implante coclear no Brasil ABORL, indivíduos com perda auditiva congênita bilateral são considerados candidatos ao implante coclear até os 6 anos de idade. Sendo assim, este dado explica a experiência dos indivíduos da nossa amostra uma vez que a faixa etária estudada foi a partir de 13 anos (Gráficos 6 e 7)

Quanto à realização de terapia fonoaudiológica após a reabilitação com implante coclear, 90% dos indivíduos da amostra foram submetidos a esta modalidade de tratamento (Gráfico 8). A partir disso, podemos presumir que a abordagem terapêutica utilizada foi a auditiva verbal. A terapia fonoaudiológica também é considerada como um critério de indicação para candidatura ao implante coclear.

Foi solicitado aos indivíduos da amostra que pontuassem a auto percepção da qualidade da sua audição, fornecendo uma nota de 0 a 10 por meio de uma escala analógica visual. No grupo de indivíduos usuários de implante coclear a nota predominante foi 8 e no grupo de indivíduos com audição normal as notas predominantes foram 6 e 8 (Gráfico 9). Acreditamos que este dado curioso se deveu ao fato da pandemia ter evidenciado aos indivíduos com audição normal a importância da audição na comunicação, o que provavelmente foi inédito até então para este grupo e pode ter impactado na auto percepção.

Durante a pandemia, nossa amostra foi exposta às três modalidades de atividades acadêmicas e de trabalho, sendo essas formas presencial, parcialmente remotas e inteiramente remotas (Gráfico 10). Entretanto todos os participantes tiveram experiência de atividades de forma remota e durante a pandemia do COVID-19 devido a medidas de distanciamento social implementadas com o avanço do número de casos. (Silva LLS et al. 2020; Aquino et al. 2020).

As atividades remotas, apresentam diversas desvantagens, mas, ao mesmo tempo, propiciam oportunidades de acesso à educação e cursos, porém quando essas atividades não consideram aqueles alunos com deficiências podem criar desafios ainda maiores (Guilbaud et al, 2021), pensando no grupo com deficiência auditiva seria fundamental que as atividades remotas fossem acompanhadas por legendas e ou intérpretes para garantir a compreensão.

Na análise dos dados da nossa amostra, quanto ao uso de legendas, no grupo de usuários de IC 67% não tiveram acesso à legenda e no grupo com audição normal 83%, apesar desta diferença não ter sido estatisticamente significante, observamos que no grupo de IC tivemos um número menor do que no grupo de audição normal, e podemos inferir uma maior preocupação em garantir a comunicação no grupo de deficientes auditivos. Quanto à presença de intérpretes em atividades remotas, como esperado, observou-se diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos, uma vez que em atividades remotas envolvendo indivíduos com audição normal, observou-se 100% de ausência de intérpretes. (Gráficos 11 e 12)

Ao serem questionados se durante a pandemia esses indivíduos se sentiam menos incluídos do que o comum, observou-se que os usuários de implante coclear se sentiram mais excluídos do que o grupo com audição normal, e esta diferença foi estatisticamente significante

(Gráfico 13). Se observarmos o dado anterior que demonstrou que a inclusão de legendas e intérpretes em todas as atividades remotas correspondeu a menos de 5% e 14% respectivamente, fica nítida a falta de acessibilidade sofrida por este grupo. Muitos estudos demonstraram e reconheceram que a deficiência auditiva atrapalha a capacidade de percepção, de recepção informações durante a gestão do aprendizado, sendo necessário o compromisso por todas as partes interessadas, o que inclui professores, pesquisadores e responsáveis por decisões acadêmicas para lidar com essas dificuldades (Alsadoon & Turkestani, 2020; Farhan & Razmak, 2020; Krishnan et al., 2020; Mantzikos & Lapp, 2020; Mingsiritham & Chanyawudhiwam, 2020).

De acordo com Farhan & Razmak (2020), a prioridade de designers e desenvolvedores de sistemas de e-learning deveria ser o atendimento das necessidades de alunos com deficiência auditiva em seus designs de interface e interação humano-computador, tornando possível o uso de diferentes ferramentas como legendas, língua de sinais e modificação de fonte. Porém, isso ainda não é uma realidade no Brasil.

Parte 2. - Respostas aos questionários:

Questionário SSQ:

No escore geral foi possível observar que a diferença entre as médias foi estatisticamente significativa em função do melhor desempenho no grupo com audição normal (7,90) em comparação ao grupo de usuários de IC (6,18). Com base na classificação sugerida por Demeester, Topsakal, Hendrickx Fransen, Laer, Camp et al (2012), podemos classificar que o grupo de IC encontra-se abaixo de 7,25, que significa que estes indivíduos podem ter uma incapacidade auditiva ou uma limitação de atividade. Iremos avaliar estes resultados separadamente de acordo com o observado em cada questão. (Tabela 2)

Observou-se tendência à significância nas questões 2 (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?) e 9 (Quando você ouve mais do que um som ao mesmo tempo, você tem a impressão de que parece ser um único som misturado?), apontando melhor desempenho médio no grupo com audição normal em comparação ao grupo de usuários de IC. Nestas questões podemos avaliar a auto percepção da habilidade auditiva de figura-fundo. Essa habilidade corresponde à habilidade de identificar o sinal de fala em presença de

outros sons de fala competitivos. (Musiek & Geurkink, 1980; Boothroyd, 1986; Kelly et al 1994; Philips 1995). Pacientes usuários de implante coclear comumente apresentam dificuldades de compreensão em ambientes ruidosos o que muitas vezes torna a leitura orofacial necessária (Zhao et al 1997; Kiefer et al, 1996).

Faremos a seguir a análise das questões que apresentaram diferença estatisticamente significativa, demonstrando melhor desempenho do grupo com audição normal em relação ao grupo de usuários de IC.

Questão 3 -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?

Questão 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?)

Questão 5 (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?)

Nas três questões acima observou-se que o grupo usuário de implante coclear referiu maior dificuldade nas trocas comunicativas realizadas na presença de ruído competitivo do que os indivíduos com audição normal. Apesar dos avanços tecnológicos terem permitido um aprimoramento nas estratégias de codificação do sinal de fala nos implantes cocleares multicanais, é frequente a queixa de dificuldade para reconhecer e compreender o sinal de fala, principalmente na presença de ruído ou ainda em locais públicos, tais como restaurantes e festas, ou mesmo numa conversa entre três ou mais pessoas, quando falam ao mesmo tempo (Glennon et al, 2020). Segundo Nascimento e Bevilacqua, 2005 os implantes cocleares ainda não restauram a percepção normal da fala, principalmente em situações adversas como na presença de ruído e de vários falantes ao mesmo tempo.

Na questão 10 (Quando você ouve música, consegue distinguir quais instrumentos estão tocando?), identificou-se maior a dificuldade para ouvir música em usuários de implante coclear. Segundo Sorrentino et al, 2020, a percepção musical é uma aspiração comum dos usuários de IC, a maioria dos pacientes refere que apenas a percepção do ritmo é similar com as dos ouvintes normais. Reconhecimento de melodia e timbre requerem mais pistas de estrutura fina espectral e temporal que não são bem suportadas pelo implante coclear, e por essa razão representam um verdadeiro desafio, justificando a diferença encontrada no presente estudo.

Na questão 12 (Você tem que se concentrar muito quando está escutando alguém ou alguma coisa?), observou-se diferença na necessidade de esforço para o processamento de fala dos indivíduos com implante coclear em relação aos indivíduos com audição normal, pois os primeiros demonstraram necessitar alocar mais recursos cognitivos para esta atividade, podendo, conseqüentemente, levar um aumento no esforço auditivo e à fadiga auditiva. (Hornsby, 2013; Hick & Tharpe, 2002). Em situações que exigem alto esforço de escuta, o processamento da fala pode prejudicar e interferir em outras habilidades cognitivas, além de causar fadiga e estresse (Hornsby, 2013; Boksem, 2008).

Questionário SAB

Pode-se observar que apesar de algumas questões apresentarem diferenças estatisticamente significantes, isso não ocorreu no escore total do SAB. Por este motivo, optamos por realizar a discussão separadamente por questão. (Tabela 3 e 4)

Na questão 4 (Dificuldade na identificação e discriminação dos sons de fala) pudemos observar uma tendência à significância, apontando um desempenho melhor do grupo com audição normal. A perda auditiva impacta na discriminação dos sons de fala. Os déficits encontrados em usuários de implante coclear podem ser provenientes da perda de componentes da percepção de fala incluindo: reconhecimento de segmentos (vogais e consoantes), palavras, emoções e padrões de entonação, prosódia e compreensão morfossintática. Essa dificuldade pode gerar problemas de comunicação, que podemos atribuir a existência da perda auditiva. Entretanto, o implante coclear pode aliviar os problemas nesses níveis em diferentes graus, embora devamos ter em mente que existe muita variação individual e que muitos fatores influenciam os resultados (Morris & Velde 2021).

Faremos a seguir a análise das questões que apresentaram diferença estatisticamente significativa, demonstrando melhor desempenho do grupo com audição normal em relação ao grupo de usuários de IC.

Nas questões 1 (Dificuldade para escutar ou entender em ambiente ruidoso) e 5 (Inconsistência de respostas para informações auditivas), observamos novamente uma pior percepção do desempenho em ambientes com ruído, nas dificuldades de figura-fundo e na

dificuldade de acompanhar ou identificar o contexto abordado. De acordo com Dawson, Decker, & Psarros, 2004; Kong, Stickney, & Zeng, 2005, os implantes cocleares fornecem ajuda significativa para as habilidades de percepção de fala em crianças com perdas auditivas profundas. No entanto, a percepção de fala em ambientes auditivamente exigentes associados a baixo nível de apresentação de fala ou fala no ruído continua sendo um desafio para adultos e crianças usuárias de implante coclear, podendo assim explicar as dificuldades abordadas nas duas questões do questionário aplicado no presente estudo.

Na questão 6 (Fraca habilidade de leitura), verificou-se que o grupo de usuários de implante coclear referiu pior desempenho nas habilidades de leitura. Wang et al, 2021, realizaram uma meta-análise dos estudos que quantificaram a diferença das habilidades de leitura entre crianças e adolescentes usuárias de implante coclear e seus pares ouvintes, e concluíram que o escore dos usuários de IC foi significativamente menor em consciência fonológica, compreensão leitora e vocabulário, o que poderia justificar tal diferença.

Em crianças com deficiência auditiva, as habilidades auditivas se aperfeiçoam com a idade e com o desenvolvimento, além de principalmente, a prática auditiva. Desse modo, é esperado que o desenvolvimento auditivo e linguístico continue ocorrendo a partir do uso do dispositivo e alguns autores consideram que é necessário um tempo de uso do IC, de aproximadamente dois anos, para a comprovação de seus benefícios em crianças jovens (Moret, et al 2007; Melo et al 2012). No entanto, apesar de em nossa amostra contarmos com usuárias experientes, as dificuldades de leitura foram apontadas.

A intervenção precoce em pacientes com perdas auditivas pré-linguais melhora a possibilidade de uso funcional de implantes cocleares e está relacionada a permitir o desenvolvimento auditivo normal, além de reduzir o desenvolvimento de ativação transmodal potencialmente mal-adaptativa do córtex auditivo. (Glennon et al, 2020).

Correlação entre os questionários (SSQ e SAB) e a nota atribuída à audição

A partir dos resultados obtidos nos questionários foi realizada uma correlação entre o desempenho médio de cada teste e a nota atribuída a audição. Essa análise foi realizada de forma separada para cada questionário.

No SSQ, observamos uma correlação moderada no grupo de IC entre o desempenho médio e a nota atribuída a audição, e uma correlação fraca no grupo de audição normal.

Entretanto, após aplicação do coeficiente de correlação de Spearman observou-se um resultado estatisticamente significativo no grupo de IC, demonstrando que à medida que o desempenho médio no SSQ aumentou, também houve um aumento na nota atribuída pelo indivíduo à sua audição.

No SAB, observamos uma correlação fraca no grupo de IC e uma correlação moderada no grupo de audição normal. Também foi aplicado o coeficiente de correlação de Spearman, apresentando um resultado positivo para ambos os grupos, porém só foi encontrada uma tendência a significância no grupo de IC.

Em um estudo que comparou a saúde mental e a resposta psicológica de alunos com ou sem perda auditiva durante a pandemia COVID-19, demonstrou um aumento no grau de estresse em todos os indivíduos devido sua mudança do estilo de vida, no entanto, foi observado que apesar dos indivíduos com perda auditiva apresentarem frustrações recorrentes resultantes da deficiência, eles mostraram-se altamente tolerantes e tenderam a mitigar o impacto negativo, além de serem mais resilientes (Yang, et al 2021). Esta característica pode justificar o fato de termos observarmos em nosso estudo, o grupo com audição normal quantificar sua audição de forma não compatível com suas habilidades auditivas, ou seja, apesar de apresentarem escores altos nos dois questionários, não observamos forte correlação com a nota atribuída a audição e acreditamos que o estresse deste período pandêmico possa ter interferido neste resultado. O mesmo não ocorreu com o grupo de usuários de implante coclear, que talvez por terem uma tendência a mitigar o impacto negativo da mudança foi mais fiel às suas dificuldades e obtivemos uma correlação significativa entre a nota atribuída à audição e o SSQ, e uma tendência à significância entre a nota atribuída à audição e o SAB.

6. CONCLUSÃO

Observa-se pior desempenho auditivo nos questionários aplicados no grupo de usuários de implante coclear, confirmando que estes encontram-se em desvantagem em relação aos indivíduos com audição normal durante a pandemia do COVID 19.

As questões que demonstraram maior diferença entre os dois grupos foram as que envolviam compreensão de fala no ruído, discriminação auditiva e leitura, com um desempenho pior para o grupo de usuários de implante coclear.

A correlação entre os resultados dos questionários e a nota atribuída à audição foi positiva no grupo de usuários de implante coclear, demonstrando uma adequada autopercepção do handicap mesmo durante este período de desafios.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ABORL-CCF. Diretrizes da Comissão de Implante Coclear.
2. AGUIAR, Raiza Gorbachev Ribeiro; ALMEIDA, Katia de; MIRANDA-GONSALEZ, Elisiane Crestani de. Test-Retest Reliability of the Speech, Spatial and Qualities of Hearing Scale (SSQ) in Brazilian Portuguese. *Int. Arch. Otorhinolaryngol.*, São Paulo , v. 23, n. 4, p. 380-383, Sept. 2019 . . <https://doi.org/10.1055/s-0039-1677754>.
3. Ahmed, N. (2008). HANDBOOK OF (CENTRAL) AUDITORY PROCESSING DISORDERF E Musiek, G D Chermak Plural Publishing, 2007 ISBN 1 59756058 8 pp 502 399 Price £95. *The Journal of Laryngology & Otology*, 122(7), 765-765. doi:10.1017/S0022215107001430
4. Ahn, J.H., Oh, SH., Jang, H. *et al.* Impact of hearing loss on the performance of auditory processing measured by questionnaires in Korean adolescents. *Sci Rep* 10, 10118 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41598-020-67033-2>
5. Akeroyd MA, Guy FH, Harrison DL, Suller SL. A factor analysis of the SSQ (Speech, Spatial, and Qualities of Hearing Scale. *Int J Audiol.* 2014;53(2):101-14. <https://doi.org/10.3109/14992027.2013.824115>
6. AL HASHIMI, Sama'a; ALSINDI, Dalal. Optimizing Online Learning Experiences and Outcomes for Hearing-Impaired Art and Design Students. **International Journal of Learning, Teaching and Educational Research**, [S. l.], ano 2021, v. 20, n. 7, p. 1-22, 31 jul. 2021.
7. Alsadoon, E., & Turkestani, M. (2020). Virtual Classrooms for Hearing-impaired Students during the COVID-19 Pandemic. *Romanian Journal for Multidimensional Education/Revista Romaneasca pentru Educatie Multidimensionala*, 12.
8. American Speech-Language-Hearing Association (2005). (Central) auditory processing disorders [Technical Report]. Available at: <https://www.asha.org/policy>
9. Anderson Gosselin, P., & Gagné, J. P. (2011). Older adults expend more listening effort than young adults recognizing speech in noise. *Journal of speech, language, and hearing research : JSLHR*, 54(3), 944–958. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2010/10-0069\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2010/10-0069))

10. Aquino, Estela M. L. et al. Medidas de distanciamento social no controle da pandemia de COVID-19: potenciais impactos e desafios no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva* [online]. 2020, v. 25, suppl 1 [Acessado 1 Novembro 2021] , pp. 2423-2446. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1413-81232020256.1.10502020>>. Epub 05 Jun 2020. ISSN 1678-4561. <https://doi.org/10.1590/1413-81232020256.1.10502020>.
11. ASHA. (Central) Auditory Processing Disorders. 2005.
12. Ashraf O, Virani A, Cheema T. COVID-19: An Update on the Epidemiological, Clinical, Preventive, and Therapeutic Management of 2019 Novel Coronavirus Disease. *Crit Care Nurs Q*. 2021 Jan/Mar;44(1):128-137. doi: 10.1097/CNQ.0000000000000346. PMID: 33234866; PMCID: PMC7724996.
13. Bailenson, J. (2020, April 3). Why zoom meetings can exhaust us. *WSJ*. <https://www.wsj.com/articles/why-zoom-meetings-can-exhaust-us-11585953336>
14. Bess FH, Hornsby BW. Commentary: listening can be exhausting--fatigue in children and adults with hearing loss. *Ear Hear*. 2014;35(6):592-599. doi:10.1097/AUD.0000000000000099
15. Boksem MA, Tops M. Mental fatigue: costs and benefits. *Brain Res Rev*. 2008 Nov;59(1):125-39. doi: 10.1016/j.brainresrev.2008.07.001. Epub 2008 Jul 9. PMID: 18652844
16. BOOTHROYD, A. - The sense of hearing. - In: *Speech, Acoustic and Perception Disorders*. Austin, The Pro-ED Studies in Communicative Disorders, 1986.
17. Borges do Nascimento, I. J., Cacic, N., Abdulazeem, H. M., von Groote, T. C., Jayarajah, U., Weerasekara, I., Esfahani, M. A., Civile, V. T., Marusic, A., Jeronic, A., Carvas Junior, N., Pericic, T. P., Zakarija-Grkovic, I., Meirelles Guimarães, S. M., Luigi Bragazzi, N., Bjorklund, M., Sofi-Mahmudi, A., Altujjar, M., Tian, M., Arcani, D., ... Marcolino, M. S. (2020). Novel Coronavirus Infection (COVID-19) in Humans: A Scoping Review and Meta-Analysis. *Journal of clinical medicine*, 9(4), 941. <https://doi.org/10.3390/jcm9040941>
18. Caissie, R./Wilson, E. (1995): Communication Breakdown Management During Cooperative Learning Activities by Mainstreamed Students with Hearing Losses. In: *The Volta Review* 97, 105-121.
19. Caldwell, A., & Nittrouer, S. (2013). Speech perception in noise by children with cochlear implants. *J Speech Lang Hear Res*, 56, 13–30.

20. CARVALHO, Nádía Giulian de et al . Procedures for central auditory processing screening in schoolchildren. **Braz. j. otorhinolaryngol.**, São Paulo , v. 85, n. 3, p. 319-328, June 2019 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1808-86942019000300319&lng=en&nrm=iso>. access on 01 Oct. 2020. Epub July 10, 2019. <http://dx.doi.org/10.1016/j.bjorl.2018.02.004>.
21. Davidson LS, Geers AE, Blamey PJ, Tobey EA, Brenner CA. Factors contributing to speech perception scores in long-term pediatric cochlear implant users. *Ear and Hearing*. 2011; 32:19S– 26S. [PubMed: 21832887]
22. Dawson PW, Decker JA, Psarros CE. Optimizing dynamic range in children using the nucleus cochlear implant. *Ear Hear*. 2004; 25(3):230–241. [PubMed: 15179114]
23. Deep, N. L., Dowling, E. M., Jethanamest, D., & Carlson, M. L. (2019). Cochlear Implantation: An Overview. *Journal of neurological surgery. Part B, Skull base*, 80(2), 169–177. <https://doi.org/10.1055/s-0038-1669411>
24. DeLuca, J. (2005). Fatigue, cognition and mental effort. In J. DeLuca (Ed.), *Fatigue as a window to the brain*. Cambridge, MA: The MIT Press
25. Demeester K, Topsakal V, Hendrickx JJ, Fransen E, Laer L, Camp G et al. Hearing disability measured by the Speech, Spatial, and Qualities of Hearing scale in clinically normal-hearing and hearing-impaired middle-aged persons, and disability screening by means of a reduced SSQ (the SSQ5). *Ear Hearing*. 2012;33(5):615-6. <https://doi.org/10.1097/AUD.0b013e31824e0ba7>
26. Donna Malley (2006) DeLuca, J. (Ed.). (2005). *Fatigue as a window to the brain*. London: The MIT Press, *Neuropsychological Rehabilitation*, 16:5, 597-599, DOI: [10.1080/09602010600685210](https://doi.org/10.1080/09602010600685210)
27. Downs, D. W. (1982). Effects of hearing aid use on speech discrimination and listening effort. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 47. 189-193
28. Farhan, Wejdan & Razmak, Jamil. (2020). A comparative study of an assistive e-learning interface among students with and without visual and hearing impairments. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*. 1-11. [10.1080/17483107.2020.1786733](https://doi.org/10.1080/17483107.2020.1786733).
29. Feuerstein, J. F. (1988). Ease of listening, speech discrimination, and attentional effort in binaural and monaural listening by normal-hearing adults. Doctoral dissertation, University of New York at Buffalo, NY.

30. Gatehouse S, Noble W. The Speech, Spatial and Qualities of Hearing Scale (SSQ). *Int J Audiol* 2004;43(02):85–99
31. Giovanelli, Elena & Valzolgher, Chiara & Gessa, Elena & Todeschini, Michela & Pavani, Francesco. (2021). Unmasking the Difficulty of Listening to Talkers With Masks: lessons from the COVID-19 pandemic. *i-Perception*. 12. 204166952199839. 10.1177/2041669521998393.
32. Glennon, E., Svirsky, M. A., & Froemke, R. C. (2020). Auditory cortical plasticity in cochlear implant users. *Current opinion in neurobiology*, 60, 108-114.
33. Goldin A, Weinstein BE, Shiman N. How do medical masks degrade speech perception? *Hearing Review*. 2020;27(5):8-9.
34. Gonsalez, Elisiane Crestani de Miranda; de Almeida, Kátia. Adaptação cultural do questionário Speech, Spatial and Qualities of Hearing Scale (SSQ) para o Português Brasileiro. **Audiol Commun Res**, [S. l.], p. 215-224, 8 out. 2015
35. Guilbaud, T.C., Martin, F., & Newton, X. (2021). Faculty perception on accessibility in online learning: Knowledge, practice and professional development. *Online Learning*, 25(2), 6- 35. <https://doi.org/10.24059/olj.v25i2.2233>
36. Gustafson S, DeLong A, Werfel K, Bess FH. Classroom Noise and Fatigue in Children with Normal Hearing and Children with Hearing Loss. Paper presented at the American Speech -Language-Hearing Association, Chicago IL. 2013.
37. Herman, J. P., & Cullinan, W. E. (1997). Neurocircuitry of stress: central control of the hypothalamo-pituitary-adrenocortical axis. *Trends in neurosciences*, 20(2), 78–84. [https://doi.org/10.1016/s0166-2236\(96\)10069-2](https://doi.org/10.1016/s0166-2236(96)10069-2)
38. Hicks, C. B., & Tharpe, A. M. (2002). Listening effort and fatigue in school- age children with and without hearing loss. *J Speech Lang Hear Res*, 45, 573–584.
39. Hockey GRJ. Challenges in fatigue and performance research. In: Matthews G, Desmond PA, Neubauer C, Hancock PA, editors. *Handbook of operator fatigue*. Ashgate Press; Aldershot, UK: 2012. pp. 45–60.
40. Hornsby, Benjamin. (2013). The Effects of Hearing Aid Use on Listening Effort and Mental Fatigue Associated With Sustained Speech Processing Demands. *Ear and hearing*. 34. 10.1097/AUD.0b013e31828003d8
41. Kelly BR, Davis D, Hedge MN. Assessing auditory problems. In: *Clinical Methods and Practicum in Audiology*. California: Singular Publishing Group, 1994. p. 179-211.

42. Kiefer J, Muller J, Pfenningdorff T, Schon F, Helms J, von Ilberg C et al. Speech understanding in quiet and in noise with the CIS speech coding strategy (Med-El Combi 40) compared to the multipeak and spectral peak strategies. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec* 1996; 58(3):127-35.
43. Kramer, S. E., Kapteyn, T. S., Houtgast, T. (2006). Occupational performance: Comparing normally-hearing and hearing-impaired employees using the Amsterdam Checklist for Hearing and Work. *Int J Audiol*, 45, 503–512.
44. Krijger, S., Coene, M., Govaerts, P. J., & Dhooge, I. (2020). *Listening Difficulties of Children With Cochlear Implants in Mainstream Secondary Education*. *Ear & Hearing*, 41(5), 1172–1186. doi:10.1097/aud.0000000000000835
45. Krishnan, I. A, Mello, G., Kok, S. A, Sabapathy, S., Munian, S., Ching, H. S, Kandasamy, P., Ramalingam, S., Baskaran, S., & Kanan, V. (2020). Challenges faced by hearing impairment students during covid-19. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities*, 5(8), 106-116. <https://doi.org/10.47405/mjssh.v5i8.472>
46. Kong YY, Stickney GS, Zeng FG. Speech and melody recognition in binaurally combined acoustic and electric hearing. *J Acoust Soc Am*. 2005; 117(3 Pt 1):1351–1361. [PubMed: 15807023]
47. Lasak, J. M., Allen, P., McVay, T., & Lewis, D. (2014). Hearing loss: diagnosis and management. *Primary care*, 41(1), 19–31. <https://doi.org/10.1016/j.pop.2013.10.003>
48. Levine S. (1985) A Definition of Stress?. In: Moberg G.P. (eds) *Animal Stress*. Springer, New York, NY. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-7544-6_4
49. Lieberman, H. R. (2007). Cognitive methods for assessing mental energy. *Nutr Neurosci*, 10, 229–242.
50. Mantzikos, C., & Lappa, Ch. (2020). Difficulties and barriers in the education of deaf and hard of hearing individuals in the era of covid-19: The case of Greece-A viewpoint article. *European Journal of Special Education Research*, 6(3), 75-95. <http://doi.org/10.46827/ejse.v6i3.3357>
51. McCoy SL, Tun PA, Cox LC, Colangelo M, Stewart RA, Wingfield A. Hearing loss and perceptual effort: downstream effects on older adults' memory for speech. *Q J Exp Psychol A*. 2005 Jan;58(1):22-33. doi: 10.1080/02724980443000151. PMID: 15881289.

52. McGarrigle, R., Munro, K. J., Dawes, P., et al. (2014). Listening effort and fatigue: What exactly are we measuring? A British Society of Audiology Cognition in Hearing Special Interest Group ‘white paper’. *International Journal of Audiology*, 53, 433–445.
53. Melo, Tatiana Mendes de e Lara, Jessica Domingues. Habilidades auditivas e linguísticas iniciais em crianças usuárias de implante coclear: relato de caso. *Jornal da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia* [online]. 2012, v. 24, n. 4 [Acessado 16 Novembro 2021] , pp. 390-394. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S2179-64912012000400017>>. Epub 07 Jan 2013. ISSN 2179-6491. <https://doi.org/10.1590/S2179-64912012000400017>.
54. Mheidly, N., Fares, M. Y., Zalzal, H., & Fares, J. (2020). *Effect of Face Masks on Interpersonal Communication During the COVID-19 Pandemic. Frontiers in Public Health*, 8. doi:10.3389/fpubh.2020.582191
55. Mingsiritham, K., & Chanyawudhiwam, G. (2020). Experiment of the prototype of online learning resources on massive open online course (mooc) to develop life skills in using technology media for hearing impaired students. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*. 15(3), 242–249. <https://online-journals.org/index.php/i-jet/article/view/12059>
56. Miranda-Gonzalez, Elisiane Crestani de e Almeida, Kátia de. Incapacidade auditiva medida por meio do questionário Speech, Spatial and Qualities of Hearing Scale (SSQ): estudo piloto da versão reduzida em Português Brasileiro. *Audiology - Communication Research* [online]. 2017, v. 22 [Acessado 1 Novembro 2021] , e1709. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/2317-6431-2016-1709>>. Epub 08 Maio 2017. ISSN 2317-6431. <https://doi.org/10.1590/2317-6431-2016-1709>.
57. Morata, T. C., Themann, C. L., Randolph, R. F., et al. (2005). Working in noise with a hearing loss: Perceptions from workers, supervisors, and hearing conservation program managers. *Ear Hear*, 26, 529–545.
58. Moret, A. L. M., Bevilacqua, M. C., & Costa, O. A. (2007). Implante coclear: audição e linguagem em crianças deficientes auditivas pré-linguais. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*, 19, 295-304.
59. Morris, D. J., & Van De Velde, D. (2021). Hearing Loss and Cochlear Implants. *The Handbook of Language and Speech Disorders*, 53-80.

60. Musiek, F. E., & Geurkink, N. A. (1980). *Auditory Perceptual Problems in Children: Considerations for the Otolaryngologist and Audiologist*. *The Laryngoscope*, 90(6), 962–971. doi:10.1002/lary.1980.90.6.962
61. Naples, J. G., & Ruckenstein, M. J. (2020). Cochlear Implant. *Otolaryngologic clinics of North America*, 53(1), 87–102. <https://doi.org/10.1016/j.otc.2019.09.004>
62. Nascimento, L. T. D., & Bevilacqua, M. C. (2005). Avaliação da percepção da fala com ruído competitivo em adultos com implante coclear. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia*, 71, 432-438.
63. Nieman, C. L., & Oh, E. S. (2020). Hearing Loss. *Annals of internal medicine*, 173(11), ITC81–ITC96. <https://doi.org/10.7326/AITC202012010>
64. Niparko, J.K. & Kirk, K.I. & Robbins, A.M. & Mellon, Nancy & Tucci, D.L. & Wilson, B.S.. (2012). Cochlear implants: Principles and practices.
65. Noble W, Gatehouse S. Effects of bilateral versus unilateral hearing aid fitting on abilities measured by the Speech, Spatial, and Qualities of Hearing Scale (SSQ). *Int J Audiol* 2006;45(03):172–181
66. Noble, W., Jensen, N. S., Naylor, G., Bhullar, N., & Akeroyd, M. A. (2013). A short form of the Speech, Spatial and Qualities of Hearing scale suitable for clinical use: the SSQ12. *International journal of audiology*, 52(6), 409–412. <https://doi.org/10.3109/14992027.2013.781278>
67. Noble W, Tyler RS, Dunn CC, Bhullar N. Younger- and older-age adults with unilateral and bilateral cochlear implants: speech and spatial hearing self-ratings and performance. *Otol Neurotol* 2009; 30(07):921–929
68. NUNES, Cristiane Lima; PEREIRA, Liliane Desgualdo; CARVALHO, Graça Simões de. Scale of Auditory Behaviors e testes auditivos comportamentais para avaliação do processamento auditivo em crianças falantes do português europeu. *CoDAS*, São Paulo , v. 25, n. 3, p. 209-215, 2013 . Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2317-17822013000300004&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 15 set. 2020. <https://doi.org/10.1590/S2317-17822013000300004>
69. Phillips D. P. (1995). Central auditory processing: a view from auditory neuroscience. *The American journal of otology*, 16(3), 338–352.
70. Picou, E. M., Ricketts, T. A., Hornsby, B. W. (2013). How hearing aids, background noise, and visual cues influence objective listening effort. *Ear Hear*, 34, e52–e64.

71. Sampaio, R. M. (2020). Práticas de ensino e letramentos em tempos de pandemia da COVID-19. *Research, Society and Development*, 9(7), .
72. Schow RL, Seikel JA, Brockett JE, Whitaker MM. Multiple Auditory Processing Assessment (MAPA) test manual 1.0 version. St. Louis, MO: Auditec; 2007.
73. Schroeder Ray. Zoom Fatigue: What We Have Learned. January 2021. Available at: <https://www.insidehighered.com/digital-learning/blogs/online-trending-now/zoom-fatigue-what-we-have-learned>. (Accessed 24 October 2021)
74. Segerstrom, S. C., & Nes, L. S. (2007). Heart rate variability reflects self-regulatory strength, effort, and fatigue. *Psychological science*, 18(3), 275–281. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2007.01888.x>
75. Shereen, M. A.; Khan, S.; Kazmi, A.; Bashir, N.; Siddique, R. COVID-19 infection: Origin, transmission, and characteristics of human coronaviruses. *J. Adv. Res.* 2020, 24, 91–98.
76. Silva, Lara Livia Santos da et al. Medidas de distanciamento social para o enfrentamento da COVID-19 no Brasil: caracterização e análise epidemiológica por estado. *Cadernos de Saúde Pública* [online]. v. 36, n. 9 [Acessado 1 Novembro 2021] , e00185020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0102-311X00185020>>. ISSN 1678-4464. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00185020>.
77. Sorrentino, F., Gheller, F., Favaretto, N., Franz, L., Stocco, E., Brotto, D., & Bovo, R. (2020). Music perception in adult patients with cochlear implant. *Hearing, Balance and Communication*, 18(1), 3-7.
78. Taylor, S., Landry, C., Paluszek, M., Fergus, T. A., McKay, D., & Asmundson, G. J. G. (2020). Development and initial validation of the COVID Stress Scales. *Journal of Anxiety Disorders*, 72, 102232. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2020.102232>
79. Tye-Murray, N. (1994). Communication strategies training. *Journal of the Academy of Rehabilitative Audiology*, 27(Mono Suppl), 193–207.
80. VOLPATTO, Francielli Loss et al . Questionnaires and checklists for central auditory processing screening used in Brazil: a systematic review. **Braz. j. otorhinolaryngol.**, São Paulo , v. 85, n. 1, p. 99-110, Feb. 2019 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1808-86942019000100099&lng=en&nrm=iso>. access on 15 Sept. 2020. <https://doi.org/10.1016/j.bjorl.2018.05.003>.

81. Wang, Y., Sibaii, F., Lee, K., Gill, M. J., & Hatch, J. L. (2021). Meta-analytic findings on reading in children with cochlear implants. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 26(3), 336-350.
82. Wiederhold, B. K. (2020). *Connecting Through Technology During the Coronavirus Disease 2019 Pandemic: Avoiding “Zoom Fatigue.” Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*. doi:10.1089/cyber.2020.29188.bkw
83. Wismer Fries, A. B., Ziegler, T. E., Kurian, J. R., Jacoris, S., & Pollak, S. D. (2005). Early experience in humans is associated with changes in neuropeptides critical for regulating social behavior. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 102(47), 17237–17240. <https://doi.org/10.1073/pnas.0504767102>
84. World report on hearing. Geneva: World Health Organization; 2021. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
85. Yang, L., Liu, S., Liu, J. *et al.* COVID-19: immunopathogenesis and Immunotherapeutics. *Sig Transduct Target Ther* 5, 128 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41392-020-00243-2>
86. Yang, Y.; Xiao, Y.; Liu, Y.; Li, Q.; Shan, C.; Chang, S.; Jen, P.H.-S. Mental Health and Psychological Impact on Students with or without Hearing Loss during the Recurrence of the COVID-19 Pandemic in China. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2021, 18, 1421. <https://doi.org/10.3390/ijerph18041421>
87. Year 2019 Position Statement: Principles and Guidelines for Early Hearing Detection and Intervention Programs. *Journal of Early Hearing Detection and Intervention*, 4(2), 1-44. DOI: <https://doi.org/10.15142/fptk-b748>
88. Zhao F, Stephens SD, Sim SW, Meredith R. The use of qualitative questionnaires in patients having and being considered for cochlear implants. *Clin Otolaryngol* 1997; 22(3):254-9.

8. ANEXOS

8.1. Parecer consubstanciado do CEP.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SÃO PAULO - UNIFESP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Caracterização das condições de escuta em indivíduos adultos e adolescentes usuários de implante coclear durante a pandemia do COVID-19

Pesquisador: Daniela Gil

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 47047421.0.0000.5505

Instituição Proponente: Escola Paulista de Medicina

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.817.960

Apresentação do Projeto:

Projeto CEP/UNIFESP n: 0557P/2021 (PARECER FINAL)

Trata-se de projeto de Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação ANA LUÍZA SOARES PINTO.

Orientador(a): Prof(a). Dr(a). DANIELA GIL.

Projeto vinculado ao Departamento de Fonoaudiologia, Campus São Paulo, Escola Paulista de Medicina, UNIFESP.

-As informações elencadas nos campos "Apresentação do Projeto", "Objetivo da Pesquisa" e "Avaliação dos Riscos e Benefícios" foram retiradas do arquivo Informações Básicas da Pesquisa (<PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1726868.pdf> 19/05/2021).

APRESENTAÇÃO: A escuta em situações desfavoráveis exige esforço auditivo de qualquer indivíduo, com impacto ainda maior na presença de perda auditiva, afetando a compreensão e possivelmente gerando frustração. O esforço auditivo funciona como um esforço mental e pode resultar em fadiga cognitiva, que é descrita como uma sensação de cansaço, exaustão ou falta de energia causada por demandas cognitivas e emocionais. O uso das tecnologias auditivas pode reduzir a propensão à fadiga, pois facilitam o processo de escuta. Apesar disso, existem limitações no ambiente e em diferentes situações de escuta, podendo trazer prejuízos ao deficiente auditivo. Com a pandemia do coronavírus decretada em março de 2020 e a obrigatoriedade do

Endereço: Rua Botucatu, 740
Bairro: VILA CLEMENTINO CEP: 04.023-900
UF: SP Município: SAO PAULO
Telefone: (11)5571-1062 Fax: (11)5539-7162 E-mail: cep@unifesp.br



Continuação do Parecer: 4.817.980

distanciamento social, as atividades, antes presenciais, passaram a ser realizadas virtualmente, impactando o processo de escuta e, em alguns momentos, as plataformas online dificultam a fluidez do processo de comunicação, devido a falhas de comunicação, impossibilidade de realizar leitura labial, ausência de legendas, ruídos, entre outros. **Objetivo:** Caracterizar as condições de escuta em atividades acadêmicas e/ou laborais em adolescentes e adultos usuários de implante coclear durante a pandemia do COVID-19. **Método:** A amostra será constituída por jovens e adultos entre 13 e 25 anos, distribuídos em dois grupos, um de deficientes auditivos usuários de implante coclear e outro pareado por idade e sexo sem deficiência auditiva e que estão, no momento da pandemia, realizando suas atividades acadêmicas e/ou laborais de maneira majoritariamente remota. Serão aplicados três questionários nos pacientes, um questionário de identificação e inclusão na amostra, a Escala de Funcionamento Auditivo (SAB) e a Escala de Esforço Auditivo (SSQ). Devido à necessidade de distanciamento social em decorrência da pandemia do novo coronavírus, (COVID-19), os formulários utilizados neste estudo serão aplicados online. Todos os participantes assinarão previamente um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Após a coleta das respostas aos questionários serão realizadas análises descritivas e comparativas.

HIPÓTESE: Indivíduos com perda auditiva mesmo que recuperada do ponto de vista quantitativo pelo uso de dispositivos eletrônicos apresentam mais dificuldades em acompanhar seus pares ouvintes em atividades remotas evidenciando maior esforço auditivo.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário: O presente estudo tem como objetivo caracterizar as condições de escuta em atividades acadêmicas e/ou laborais em adolescentes e adultos usuários de implante coclear durante a pandemia do COVID-19.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: Como a pesquisa será realizada por meio de questionários enviados por meio digital, não há riscos.

Benefícios: Os participantes da pesquisa no grupo estudo receberão seus resultados e os mesmos poderão ser compartilhados com seus professores e terapeutas visando maximizar as possibilidades de inclusão

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

TIPO DE ESTUDO: transversal, descritivo.

LOCAL: pesquisa online.

Endereço: Rua Botucatu, 740
Bairro: VILA CLEMENTINO CEP: 04.023-900
UF: SP Município: SAO PAULO
Telefone: (11)5571-1062 Fax: (11)5539-7162 E-mail: cep@unifesp.br



Continuação do Parecer: 4.817.980

PARTICIPANTES: 40 jovens e adultos entre 13 e 25 anos.

Critério de Inclusão: O grupo estudo será constituído por jovens e adultos usuários de implante coclear que utilizam a comunicação verbal, e que estão, no momento da pandemia, realizando suas atividades acadêmicas e/ou laborais de maneira majoritariamente remota. O grupo comparação será constituído por jovens e adultos, pareados em relação à idade e sexo ao grupo estudo, sem queixas auditivas e passado otológico negativo, e que estão, no momento da pandemia, realizando suas atividades acadêmicas e/ou laborais de maneira majoritariamente remota.

Critério de Exclusão: O critério de exclusão para o grupo estudo será o uso de LIBRAS como forma de comunicação predominante. Já para o grupo comparação, o critério de exclusão será histórico de perda auditiva.

PROCEDIMENTOS: O grupo estudo será constituído por vinte jovens e adultos usuários de implante coclear que utilizam a comunicação verbal, e que estão, no momento da pandemia, realizando suas atividades acadêmicas e/ou laborais de maneira majoritariamente remota.

O grupo controle será constituído por vinte jovens e adultos, pareados em relação à idade e sexo ao grupo estudo, sem queixas auditivas e passado otológico negativo, e que estão, no momento da pandemia, realizando suas atividades acadêmicas e/ou laborais de maneira majoritariamente remota.

Serão aplicados três questionários: um questionário de identificação e inclusão na amostra, a Escala de Funcionamento Auditivo (SAB) e a Escala de Esforço Auditivo (SSQ).

Para a seleção dos grupos será aplicado primeiramente um questionário online de identificação geral por meio da plataforma dos formulários do Google, no qual serão coletadas informações referentes à história clínica para a inclusão do indivíduo no projeto.

Cada grupo possui um questionário específico com algumas perguntas distintas de acordo com o tipo de participante, ou seja, usuários de implante coclear ou não usuários.)

A Escala de Funcionamento Auditivo - SAB, é um questionário de doze questões que abrange demandas do dia a dia do paciente, possibilitando, a partir disso, obter informações sobre o processamento auditivo central. A atribuição do valor para cada questão ocorre a partir da frequência de ocorrência relatada pelo paciente através de sua resposta, sendo 1 ponto para sempre, 2 pontos para quase sempre, 3 pontos para algumas vezes, 4 pontos para eventos esporádicos e 5 pontos para nunca. Ao finalizar o questionário, os pontos obtidos são somados e resultam em um escore que varia entre 12 a 60 pontos. O comportamento auditivo típico encontra-se em média em uma pontuação de 46 pontos, já a pontuação inferior a 35 pontos

Endereço: Rua Botucatu, 740
Bairro: VILA CLEMENTINO CEP: 04.023-900
UF: SP Município: SAO PAULO
Telefone: (11)5571-1062 Fax: (11)5539-7182 E-mail: cep@unifesp.br

indica a necessidade de avaliação de processamento auditivo, e valores inferiores a 30 pontos apontam um possível transtorno do processamento auditivo central. A SAB será aplicada de forma inteiramente online, em virtude das medidas de distanciamento social impostas devido à pandemia do Covid-19.

A Escala de Esforço Auditivo – SSQ é um questionário destinado a avaliar a experiência auditiva e quantificar as falhas nas situações de comunicação com base em situações realistas com atenção particular à audição binaural. A escala, em sua versão completa, consiste em 49 itens, divididos em três domínios, escuta da fala, audição espacial e qualidade de escuta, que representam situações de escuta em diversos contextos, envolvendo aspectos como fala no silêncio, fala no ruído, fala competindo com fala, escuta de múltiplos fluxos de fala, localização, distância e movimento, segregação, identificação de sons, qualidade e naturalidade de esforço de escuta. Visando uma aplicação rápida e prática, uma versão abreviada do SSQ foi proposta. Nessa versão estão incluídos 12 itens derivados das experiências com o uso do questionário completo. A versão reduzida, que será utilizada nesse estudo, mostrou-se em concordância estreita com o desempenho médio do SSQ49. As respostas são fornecidas pelo paciente em forma de pontuação, podendo variar de 10 a 0, sendo 10 quando não apresentam dificuldade em escutar na situação proposta e 0 quando consideram-se incapazes de escutar na situação apresentada. A opção “não aplicável” também é apresentada caso a pergunta não se enquadre na rotina do paciente.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

- 1-Foram apresentados os principais documentos: folha de rosto; projeto completo; cópia do cadastro CEP/UNIFESP, orçamento financeiro e cronograma.
- 2-Outros documentos importantes anexados na Plataforma Brasil:
 - a) Ofício CoEPE do HSP-HU/UNIFESP nº 137/2021.
- 3– O modelo do TCLE foi apresentado pelo(a) pesquisador(a).
- 4- O modelo de questionário está anexado no final do projeto detalhado.

Recomendações:

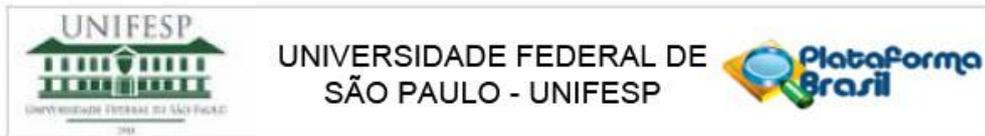
Sem recomendações

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

RESPOSTA AO PARECER Nº 4.760.248 DE 08 de Junho de 2021. PROJETO APROVADO

PENDÊNCIA 1. Informar na metodologia do projeto quanto tempo, em média, será necessário para

Endereço: Rua Botucatu, 740
Bairro: VILA CLEMENTINO CEP: 04.023-900
UF: SP Município: SAO PAULO
Telefone: (11)5571-1062 Fax: (11)5539-7182 E-mail: cep@unifesp.br



Continuação do Parecer: 4.817.980

que o participante responda os questionários.

RESPOSTA: Foi adicionada a média de tempo que será necessária para o preenchimento dos formulários. "Devido à necessidade de distanciamento social em decorrência da pandemia do novo coronavírus, (COVID-19), os formulários utilizados neste estudo serão aplicados online, COM DURAÇÃO MÉDIA DE UMA HORA." e "A pesquisa será realizada totalmente por via online, onde você responderá 3 questionários, COM DURAÇÃO MÉDIA DE UMA HORA, referentes a sua identificação, sua audição e situações de escuta e comunicação." Tal alteração foi realizada no projeto detalhado, TCLE e TALE.

PENDÊNCIA ATENDIDA

PENDÊNCIA 2. Foi informado que a amostra será constituída por jovens e adultos entre 13 e 25 anos. Como serão incluídos menores de idade é necessário anexar na Plataforma Brasil o modelo de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para os pais/responsáveis e o modelo de Termo de Assentimento Livre e Esclarecido para os participantes menores de idade. Com relação ao Termo de Assentimento, este termo deve ser redigido em texto bastante simples e

direto, conforme a idade e o grau de entendimento do adolescente. Neste termo é necessário somente explicar quais são os objetivos e quais são os procedimentos pelos quais ele passará. Também deve ser perguntado se ele quer participar e deve ser informado que caso ele não queira participar ou queira deixar de participar ele poderá sair da pesquisa sem que seja de forma alguma punida por isso (tudo, em 5 a 10 linhas).

Qualquer outra informação referente aos direitos do participante ou maiores detalhes sobre a pesquisa, estarão no TCLE aos pais/responsáveis. O TCLE aos pais ou responsáveis deve ser um convite e solicitação de autorização para a participação do filho. Deve ser direcionado aos pais, referindo-se ao filho ("Estamos convidando seu filho a participar desta pesquisa..."). Neste pedido de autorização, devem estar explicados os objetivos e os procedimentos, além de informar todos os direitos do participante (formato normal de um TCLE). Atenção: é necessário fazer as correções no TCLE para maiores de 18 anos conforma pendência 9 e depois utilizar este TCLE como base para elaborar o TCLE para os pais/responsáveis fazendo as adaptações necessárias.

RESPOSTA: Foi redigido um TCLE para os pais com as adaptações necessárias, de maneira online por meio do formulários google e após a resposta do mesmo, será encaminhado o formulário

Endereço: Rua Botucatu, 740
Bairro: VILA CLEMENTINO CEP: 04.023-900
UF: SP Município: SAO PAULO
Telefone: (11)5571-1062 Fax: (11)5539-7182 E-mail: cep@unifesp.br

Continuação do Parecer: 4.817.980

contendo o TALE, que será apresentado no início do formulário de identificação do paciente, e a depender de sua resposta (aceito participar ou não aceito participar) será direcionado para o preenchimento das informações de identificação ou será finalizado o questionário.

PENDÊNCIA ATENDIDA

PENDÊNCIA 3. Não foi apresentado na metodologia do projeto o cálculo do tamanho amostral. Favor esclarecer quais os critérios utilizados para estabelecer o tamanho da amostra, justificando e, quando possível, apresentando embasamento em dados da literatura. Esta informação é importante no sentido de evitar a exposição de participantes a procedimentos e riscos desnecessários, além de aumentar a garantia de que projetos de pesquisa atinjam seus objetivos.

NÃO RESPONDIDO-PENDÊNCIA NÃO ATENDIDA

NOVA RESPOSTA PENDÊNCIA 3. Não foi apresentado na metodologia do projeto o cálculo do tamanho amostral. Favor esclarecer quais os critérios utilizados para estabelecer o tamanho da amostra, justificando e, quando possível, apresentando embasamento em dados da literatura. Esta informação é importante no sentido de evitar a exposição de participantes a procedimentos e riscos desnecessários, além de aumentar a garantia de que projetos de pesquisa atinjam seus objetivos.

Resposta: Foi realizada a alteração com justificativa na metodologia do projeto.

PENDÊNCIA 4. Incluir na metodologia de que forma os participantes serão convidados a participar da pesquisa. Se forem utilizadas mídias sociais ou enviado e-mail ou mensagem de whatsapp será necessário anexar na Plataforma Brasil os modelos dos textos que serão utilizados para análise do CEP.

RESPOSTA: Foi incluído na metodologia a seguinte frase "OS PARTICIPANTES SERÃO CONVIDADOS A PARTICIPAR DA PESQUISA POR MEIO DE EMAIL OU MENSAGEM NO WHATSAPP.", além disso será

Endereço: Rua Botucatu, 740
Bairro: VILA CLEMENTINO CEP: 04.023-800
UF: SP Município: SAO PAULO
Telefone: (11)5571-1062 Fax: (11)5539-7162 E-mail: cep@unifesp.br

Continuação do Parecer: 4.817.980

anexado um modelo do texto que será utilizado para o convite. A alteração foi realizada no projeto detalhado.

PENDÊNCIA ATENDIDA

PENDÊNCIA 5. Em relação ao cronograma informado no formulário de informações básicas, em virtude da devolução das respostas às pendências, solicitamos alterar a data de início da "aplicação dos questionários online" e etapas posteriores, para que haja tempo hábil entre as respostas e a aprovação pelo CEP/UNIFESP. Lembramos que nenhum estudo pode ser iniciado antes da aprovação pelo CEP/UNIFESP (Norma Operacional CNS nº 001 de 2013, item 3.3.f). Corrigir, também, o cronograma no projeto detalhado e no documento <Cronograma.pdf>.

RESPOSTA: Cronograma apresentado

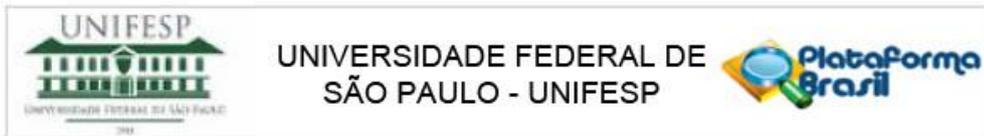
PENDÊNCIA ATENDIDA

PENDÊNCIA 6. Na página 6 do projeto detalhado consta: "O presente estudo apresenta risco mínimo aos participantes, tal como a possibilidade de invasão de privacidade e a divulgação de dados confidenciais registrados no TCLE". Todavia, no campo "riscos" do formulário de informações básicas consta: "Como a pesquisa será realizada por meio de questionários enviados por meio digital, não há riscos". É necessário corrigir o campo "riscos" do formulário de informações básicas colocando as informações sobre os riscos informadas na página 6 do projeto detalhado.

Não respondido-Pendência não atendida.

NOVA RESPOSTA PENDÊNCIA 6. Na página 6 do projeto detalhado consta: "O presente estudo apresenta risco mínimo aos participantes, tal como a possibilidade de invasão de privacidade e a divulgação de dados confidenciais registrados no TCLE". Todavia, no campo "riscos" do formulário de informações básicas consta: "Como a pesquisa será realizada por meio de questionários enviados por meio digital, não há riscos". É necessário corrigir o campo "riscos" do formulário de informações básicas colocando as informações sobre os riscos informadas na página 6 do projeto

Endereço: Rua Botucatu, 740
Bairro: VILA CLEMENTINO CEP: 04.023-900
UF: SP Município: SAO PAULO
Telefone: (11)5571-1062 Fax: (11)5539-7182 E-mail: cep@unifesp.br



Continuação do Parecer: 4.817.980

detalhado.

Modificação realizada no formulário de informações básicas.

PENDÊNCIA ATENDIDA

PENDÊNCIA 7. É necessário incluir no campo "benefícios" do formulário de informações básicas quais são os benefícios indiretos da pesquisa (Exemplo: "Mesmo não tendo benefícios diretos para o participante, indiretamente contribuirá para a compreensão dos fatores que...").

Não respondido-Pendência não atendida.

NOVA RESPOSTA PENDÊNCIA 7. É necessário incluir no campo "benefícios" do formulário de informações básicas quais são os benefícios indiretos da pesquisa (Exemplo: "Mesmo não tendo benefícios diretos para o participante, indiretamente contribuirá para a compreensão dos fatores que...").

Modificado no formulário de informações básicas.

PENDÊNCIA ATENDIDA

PENDÊNCIA 8. É necessário assegurar aos participantes da pesquisa os benefícios resultantes do projeto (Resolução CNS 466/2012, item III.1.n). Informar qual será a forma de retorno aos participantes da pesquisa. Caso necessário, eles serão encaminhados para um serviço especializado ou receberão aconselhamento e orientações que tragam benefícios diretos a eles?

RESPOSTA: Foi adicionado o retorno aos participantes da pesquisa. "Benefícios são majoritariamente orientações sobre suas dificuldades e acesso aos resultados encontrados na pesquisa." e "Além disso, caso necessário, receberá aconselhamento e orientações respeito de suas dificuldades.". Tais alterações foram realizadas no projeto detalhado, no TCLE e no TALE.

PENDÊNCIA ATENDIDA

PENDÊNCIA 9. Com relação ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (documento <TCLE.

Endereço: Rua Botucatu, 740
Bairro: VILA CLEMENTINO CEP: 04.023-900
UF: SP Município: SAO PAULO
Telefone: (11)5571-1062 Fax: (11)5539-7182 E-mail: cep@unifesp.br

pdf>

postado em 09/04/2021):

9.a) Informar no TCLE quanto tempo, em média, será necessário para que o participante responda os questionários.

RESPOSTA: Foi adicionada a média de tempo que será necessária para o preenchimento dos formulários. "A pesquisa será realizada totalmente por via online, onde você responderá 3 questionários, COM DURAÇÃO MÉDIA DE UMA HORA, referentes a sua identificação, sua audição e situações de escuta e comunicação." Tal alteração foi realizada no TCLE e TALE.

9.b) Solicitamos que seja colocada um breve explicação sobre o termo "reverberação" ou ele seja substituído por uma palavra mais acessível a leigos.

9.c) O CEP/UNIFESP mudou de endereço. Corrigir no TCLE. Novo endereço: Rua Botucatu, 740, cep 04023-900, Vila Clementino, São Paulo/SP. E-mail <cep@unifesp.br>. Os telefones são 011-5571-1062 e 011-5539-7162; horário de atendimento telefônico e presencial: Segundas, Terças, Quintas e Sextas, das 9 às 12hs.

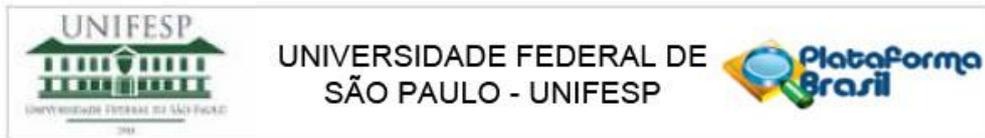
RESPOSTA: Foi realizada a troca do endereço antigo para o atual. "Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética dessa pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) – Rua Botucatu, 740, cep 04023-900, Vila Clementino, São Paulo/SP, telefone: (11)5571-1062 e (11) 5539-7162 (horário de atendimento telefônico e presencial: Segundas, Terças, Quintas e Sextas, das 9:00 às 12:00 horas) – E-mail: cep@unifesp.br. Tal alteração foi realizada no TCLE e TALE.

9.d) O modelo de TCLE que foi enviado já está assinado pela pesquisadora, o que não está correto. Solicitamos que as assinaturas e rubricas sejam excluídas.

RESPOSTA: O TCLE e TALE foram modificados para preenchimento online por meio de forms do google. Novo formato será anexado no projeto detalhado e como documento de TCLE na plataforma BrasLi.

9.e) O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido apresentado segue o formato tradicional, com campos para assinaturas por escrito. É necessário informar na metodologia do projeto qual será a estratégia para devolução, pelo participante, do termo assinado. Esclarecemos que o TCLE pode ser aplicado online. Para isto, as informações do TCLE deverão ser coladas no questionário online que será utilizado na pesquisa e os campos de assinaturas deverão ser adaptados. Exemplo: "Consideramos que se você responder o questionário é porque concordou com a participação como voluntário(a) de pesquisa. Que foi devidamente informado(a) e esclarecido(a) sobre o

Endereço: Rua Botucatu, 740
Bairro: VILA CLEMENTINO CEP: 04.023-900
UF: SP Município: SAO PAULO
Telefone: (11)5571-1062 Fax: (11)5539-7162 E-mail: cep@unifesp.br



Continuação do Parecer: 4.817.980

objetivo desta pesquisa, que leu os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de sua participação e esclareceu todas as suas dúvidas. Foi garantida a sua possibilidade de recusar a participar e retirar seu consentimento a qualquer momento, sem que isto te cause qualquer prejuízo, penalidade ou responsabilidade. Consideramos que você autorizou a divulgação dos dados obtidos neste estudo mantendo em sigilo sua identidade.

Enviaremos uma via deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para o seu e-mail."

RESPOSTA: Foi adicionada a seguinte frase no projeto detalhado: "Todos os questionários serão enviados por email ou whatsapp aos participantes, e eventuais dúvidas poderão ser resolvidas por email ou telefone da aluna e das pesquisadoras. UMA CÓPIA DAS RESPOSTAS DO PARTICIPANTE SERÁ ENVIADA PARA O EMAIL FORNECIDO NO FORMULÁRIO, PARA QUE SEMPRE POSSA SER CONSULTADO.". Optamos por modificar o formato do TCLE para online, que será apresentado no início do formulário de identificação do paciente, e a depender de sua resposta (aceito participar ou não aceito participar) será direcionado para o preenchimento das informações de identificação ou será finalizado o questionário.

9.f) Todas as páginas do TCLE devem ser numeradas (Carta Circular nº. 003/2011 CONEP/CNS). Por exemplo, um TCLE com duas páginas no total deve ser numerado desta forma: 1 de 2, 2 de 2. Caso seja aplicado o TCLE no formato online não é necessário.

RESPOSTA: Optamos por modificar o formato do TCLE para online, que será apresentado no início do formulário de identificação do paciente, e a depender de sua resposta (aceito participar ou não aceito participar) será direcionado para o preenchimento das informações de identificação ou será finalizado o questionário

9.g) Como a pesquisa é baseada em questionários, é necessário, com relação aos danos e indenização, substituir a frase que consta no TCLE por essa: "Substituir o texto do item "Danos e indenizações" por "Caso a pesquisa resulte comprovadamente em dano pessoal, ressarcimento e indenizações previstos em lei poderão ser requeridos pelo participante".

RESPOSTA: Foi realizada a alteração solicitada no TCLE. "Se ocorrer qualquer problema ou dano pessoal, você terá garantido o direito a tratamento imediato e gratuito na instituição. Caso a pesquisa resulte comprovadamente em dano pessoal, ressarcimento e indenizações previstos em lei poderão ser requeridos pelo participante."

9.h) É necessário informar no TCLE qual será a forma de retorno aos participantes da pesquisa. Caso necessário, eles serão encaminhados para um serviço especializado ou receberão

Endereço: Rua Botucatu, 740
Bairro: VILA CLEMENTINO CEP: 04.023-900
UF: SP Município: SAO PAULO
Telefone: (11)5571-1062 Fax: (11)5539-7182 E-mail: cep@unifesp.br

Continuação do Parecer: 4.817.980

aconselhamento e orientações que tragam benefícios diretos a eles?

RESPOSTA: : Foi adicionado o retorno aos participantes da pesquisa. "Além disso, caso necessário, receberá aconselhamento e orientações respeito de suas dificuldades.". Tais alterações foram realizadas no TCLE e no TALE.

PENDÊNCIAS ATENDIDAS

Considerações Finais a critério do CEP:

1 - O CEP informa que a partir desta data de aprovação toda proposta de modificação ao projeto original deverá ser encaminhada por meio de emenda pela Plataforma Brasil.

2 - O CEP informa que a partir desta data de aprovação, é necessário o envio de relatórios parciais (semestralmente), e o relatório final, quando do término do estudo, por meio de notificação pela Plataforma Brasil.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_1726868.pdf	14/06/2021 14:43:17		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoDetalhado.pdf	14/06/2021 14:42:54	Daniela Gil	Aceito
Outros	CARTAREPOSTA.docx	14/06/2021 14:42:31	Daniela Gil	Aceito
Outros	CONVITE.pdf	07/06/2021 12:41:45	Daniela Gil	Aceito
Cronograma	Cronograma.pdf	07/06/2021 12:40:37	Daniela Gil	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEPARAPAIS.pdf	01/06/2021 22:55:24	Daniela Gil	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TALE.pdf	01/06/2021 22:54:40	Daniela Gil	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de	TCLE.pdf	01/06/2021 22:53:55	Daniela Gil	Aceito

Endereço: Rua Botucatu, 740
 Bairro: VILA CLEMENTINO CEP: 04.023-900
 UF: SP Município: SAO PAULO
 Telefone: (11)5571-1062 Fax: (11)5539-7182 E-mail: cep@unifesp.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SÃO PAULO - UNIFESP



Continuação do Parecer: 4.817.980

Ausência	TCLE.pdf	01/06/2021 22:53:55	Daniela Gil	Aceito
Declaração de concordância	coepe.pdf	19/05/2021 19:11:56	Daniela Gil	Aceito
Solicitação registrada pelo CEP	CadastroCEP.pdf	18/05/2021 08:34:12	Daniela Gil	Aceito
Orçamento	Orcamento.pdf	09/04/2021 15:45:40	Daniela Gil	Aceito
Folha de Rosto	Folhaderosto.pdf	09/04/2021 15:34:42	Daniela Gil	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SAO PAULO, 30 de Junho de 2021

Assinado por:
Paula Midori Castelo Ferrua
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Botucatu, 740
Bairro: VILA CLEMENTINO CEP: 04.023-900
UF: SP Município: SAO PAULO
Telefone: (11)5571-1062 Fax: (11)5539-7162 E-mail: cep@unifesp.br

8.2. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para maiores de 18 anos

Você está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa “CARACTERIZAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE ESCUTA EM INDIVÍDUOS ADULTOS E ADOLESCENTES USUÁRIOS DE IMPLANTE COCLEAR DURANTE A PANDEMIA DO COVID-19”, que será realizada pela graduanda de Fonoaudiologia da Universidade Federal de São Paulo – Escola Paulista de Medicina Ana Luíza Soares Pinto, orientada pela docente, Prof.^a Dr.^a Daniela Gil, responsável pelo projeto.

Esforço auditivo pode ser descrito como alocação de atenção e recursos cognitivos para tarefas auditivas como detecção, decodificação, processamento e resposta à fala, funcionando como um esforço mental, resultando possivelmente em fadiga cognitiva, descrita como uma sensação de cansaço, exaustão ou falta de energia causada por demandas cognitivas ou emocionais.

Algumas situações de escuta exigem maior esforço de qualquer indivíduo, como, na presença de ruído, reverberação ou em grande distância. Aqueles acometidos por perdas auditivas sentem maior stress e fadiga do que aqueles indivíduos com audição normal, impactando negativamente o desempenho comunicativo.

A pandemia do coronavírus, decretada em março de 2020 e a obrigatoriedade do distanciamento social, acarretou uma mudança na forma de comunicação e aprendizado e tal realidade pode ter impactado no processo de escuta. Com isso, surgiu a necessidade de ficar em casa e a proibição de aglomerações, as atividades, como, aulas, reuniões, palestras, eventos e atividades laborais, antes realizadas de forma presencial, passaram a ser realizadas virtualmente por meio de plataformas online.

Muitas vezes, as plataformas online dificultam a fluidez do processo, devido a falhas desconexão, dificuldade da visualização do falante impossibilitando a leitura orofacial, ausência de legendas, presença de ruídos indesejados, entre outros.

O objetivo desse estudo é caracterizar as condições de escuta em atividades acadêmicas e/ou laborais em adolescentes e adultos usuários de implante coclear durante a pandemia do COVID-19.

A pesquisa será realizada totalmente por via online, onde você responderá 3 questionários referentes a sua identificação, sua audição e situações de escuta e comunicação.

Você receberá as respostas por e-mail dos questionários que responder e é de extrema importância que as guarde também como documentos.

Em qualquer etapa do estudo, você terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas. A principal investigadora é a Prof.^a Dra. Daniela Gil, que pode ser encontrada no endereço Rua Botucatu, 802, telefone: (11) 5548-7500. A aluna e orientanda Ana Luíza Soares Pinto, pode ser contatada no telefone (19) 992613777. Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética dessa pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) – Rua Prof. Francisco de Castro, 55 – CEP: 04020-050 – Vila Clementino – Telefone: (11) 5571-1062, Fax: (11) 5539-7162 (**horário de atendimento telefônico e presencial: Segundas, Terças, Quintas e Sextas, das 9:00 às 13:00 horas**) – E-mail: cep@unifesp.edu.br.

As informações obtidas neste estudo, serão analisadas em conjunto com as de outros voluntários, não sendo divulgado a sua identificação ou de outros pacientes em nenhum momento.

É totalmente garantida a liberdade de retirar o consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo sem penalização alguma à continuidade de seu tratamento na Instituição.

A pesquisadora garante que todos os dados obtidos e material coletado só serão utilizados neste estudo.

Se ocorrer qualquer problema ou dano pessoal, você terá garantido o direito a tratamento imediato e gratuito na instituição. e se o dano for decorrente da pesquisa, você terá direito a indenização determinada por lei.

Não há despesas pessoais para o participante em qualquer fase do estudo, incluindo exames e consultas. Também não há compensação financeira relacionada à sua participação.

A qualquer momento, se for de seu interesse, você poderá ter acesso a todas as informações obtidas a seu respeito neste estudo, ou a respeito dos resultados gerais do estudo. Quando o estudo for finalizado, você será informado sobre os principais resultados e conclusões obtidas no estudo.

Este documento deve ser assinado, e rubricado em todas as páginas por você e pelo pesquisador. Uma via será entregue para que você tenha em mãos e possa consultar sempre que necessário.

CONSENTIMENTO PÓS ESCLARECIDO

Eu _____,
acredito ter sido suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo “CARACTERIZAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE ESCUTA EM INDIVÍDUOS ADULTOS E ADOLESCENTES USUÁRIOS DE IMPLANTE COCLEAR DURANTE A PANDEMIA DO COVID-19”. Eu discuti com a Ana Luíza Soares Pinto sobre a minha decisão em participar nesse estudo. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos pertinentes. Ficou claro também que a minha participação é isenta de despesas e que tenho garantia do acesso a tratamento hospitalar quando necessário. Concordo voluntariamente com a minha participação neste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido, ou no meu atendimento neste Serviço.

São Paulo, _____ de _____ de _____.

Assinatura do voluntário

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária, o Consentimento Livre e Esclarecido deste paciente (ou representante legal) para a participação neste estudo. Declaro ainda que me comprometo a cumprir todos os termos aqui descritos.

Daniela Gil

Ana Luíza Soares Pinto

8.3. Questionário de identificação e inclusão de amostra, SAB e SSQ aplicados de forma online

8.3.1 Esforço auditivo em tempos de pandemia – não usuários de implante coclear

ESFORÇO AUDITIVO EM TEMPOS DE PANDEMIA

Você está sendo convidado a participar da pesquisa "Caracterização das condições de escuta em indivíduos adultos e adolescentes usuários de implante coclear durante a pandemia do COVID-19", que será realizada pela graduanda de Fonoaudiologia da Universidade Federal de São Paulo – Escola Paulista de Medicina Ana Luíza Soares Pinto (telefone; (19)992613777), orientada pela docente, Prof.ª Dr.ª Daniela Gil (telefone: (11) 5548-7500), responsável pelo projeto

***Obrigatório**

1. E-mail *

2. Faixa etária *

Marcar apenas uma oval.

Maior de 18 anos *Pular para a pergunta 4*

Menor de 18 anos *Pular para a pergunta 3*

ESFORÇO
AUDITIVO
EM
TEMPOS
DE
PANDEMIA

TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA MENORES DE 18 ANOS

Você está sendo convidado a participar da pesquisa "Caracterização das condições de escuta em indivíduos adultos e adolescentes usuários de implante coclear durante a pandemia do COVID-19", que será realizada pela graduanda de Fonoaudiologia da Universidade Federal de São Paulo – Escola Paulista de Medicina Ana Luíza Soares Pinto (telefone; (19)992613777), orientada pela docente, Prof.ª Dr.ª Daniela Gil (telefone: (11) 5548-7500), responsável pelo projeto. Seus pais permitiram que você participe.

Nosso objetivo é caracterizar as condições de escuta em atividades acadêmicas e/ou laborais em adolescentes e adultos usuários de implante coclear durante a pandemia do COVID-19

Você só precisa participar da pesquisa se quiser, é um direito seu e não terá nenhum problema se desistir. As crianças, adolescentes e adultos que irão participar desta pesquisa têm de 13 e 25 anos de idade.

A pesquisa será feita online, onde você precisará responder 3 questionários. Suas respostas estarão seguras, e você não será identificado. Caso aconteça algo errado, você pode nos procurar pelos telefones que tem no começo do texto. Mas há coisas boas que podem acontecer como receber orientações para te ajudar com suas dificuldades de escuta.

Ninguém saberá que você está participando da pesquisa, não falaremos a outras pessoas, nem daremos a estranhos as informações que você nos der. Os resultados da pesquisa vão ser publicados, mas sem identificar as pessoas que participaram.

Sua resposta será enviada para o seu email para que você tenha em mãos e possa consultar sempre que necessário.

3. Entendi as coisas ruins e as coisas boas que podem acontecer. Entendi que posso dizer "sim" e participar, mas que, a qualquer momento, posso dizer "não" e desistir e que ninguém vai ficar com raiva de mim. *

Marcar apenas uma oval.

CONCORDO EM PARTICIPAR DA PESQUISA *Pular para a pergunta 5*

NÃO CONCORDO EM PARTICIPAR DA PESQUISA

7. Sexo de nascimento *

Marcar apenas uma oval.

- Feminino
- Masculino
- Prefiro não dizer

8. Escolaridade Incluir alternativas *

9. Telefone residencial

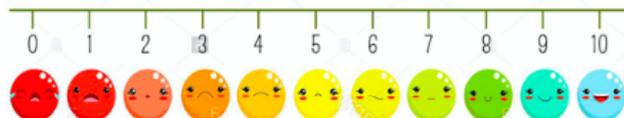
10. Celular *

11. Endereço *

12. Cidade *

13. E-mail *

Qual nota você daria para sua audição? Resposta na questão abaixo



Momento atual

Pandemia

20. Como se encontram suas atividades acadêmicas/de trabalho? *

Marcar apenas uma oval.

- Inteiramente online
 Parcialmente online
 Presencial

21. As atividades online (lives/aulas/reuniões) possuem legenda? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não
 Algumas vezes

22. As atividades online (lives/aulas/reuniões) possuem interprete? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não
 Algumas vezes

23. Você tem sentido de, alguma forma, menos incluído que o comum? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não
 Algumas vezes

SSQ - Speech,
Spatial and
Qualities of
Hearing Scale

A Escala de Esforço Auditivo - SSQ (sigla em Inglês para Speech, Spatial and Qualities of Hearing Scale) é um questionário destinado a avaliar a experiência auditiva e quantificar as falhas nas situações de comunicação com base em situações realistas com atenção particular à audição binaural. As respostas são fornecidas em forma de pontuação, podendo variar de 10 a 0, sendo 10 quando não apresentam dificuldade em escutar na situação proposta e 0 quando consideram-se incapazes de escutar na situação apresentada. A opção "não aplicável" também é apresentada caso a pergunta não se enquadre na rotina do paciente.

Se não conseguir decidir sobre uma pontuação para determinado item, use o seu melhor julgamento, ou entre em contato com a aluna responsável - Ana Luiza Soares Pinto (19)992613777 ou ana.soares18@unifesp.br

28. 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? *

Marcar apenas uma oval.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
De modo algum/ Não se aplica	<input type="radio"/>	Perfeitamente										

29. Você está ao ar livre. Um cachorro late bem forte. Você pode dizer imediatamente onde ele está, sem precisar olhar? *

Marcar apenas uma oval.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
De modo algum/ Não se aplica	<input type="radio"/>	Perfeitamente										

30. Você consegue dizer o quanto um ônibus ou um caminhão está longe, a partir do seu som? *

Marcar apenas uma oval.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
De modo algum/ Não se aplica	<input type="radio"/>	Perfeitamente										

31. Você consegue dizer, a partir do som, se um ônibus ou caminhão está vindo em sua direção ou está se afastando? *

Marcar apenas uma oval.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
De modo algum/ Não se aplica	<input type="radio"/>	Perfeitamente										

32. Quando você ouve mais do que um som ao mesmo tempo, você tem a impressão de que parece ser um único som misturado? *

Marcar apenas uma oval.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Misturado	<input type="radio"/>	Não misturado										

33. Quando você ouve música, consegue distinguir quais instrumentos estão tocando? *

Marcar apenas uma oval.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
De modo algum/ Não se aplica	<input type="radio"/>	Perfeitamente										

8.3.2. Esforço auditivo em tempos de pandemia – usuários de implante coclear

ESFORÇO AUDITIVO EM TEMPOS DE PANDEMIA

Você está sendo convidado a participar da pesquisa "Caracterização das condições de escuta em indivíduos adultos e adolescentes usuários de implante coclear durante a pandemia do COVID-19", que será realizada pela graduanda de Fonoaudiologia da Universidade Federal de São Paulo – Escola Paulista de Medicina Ana Luíza Soares Pinto (telefone: (19)992613777), orientada pela docente, Prof.ª Dr.ª Daniela Gil (telefone: (11) 5548-7500), responsável pelo projeto

***Obrigatório**

1. E-mail *

2. Faixa etária *

Marcar apenas uma oval.

- Maior de 18 anos *Pular para a pergunta 4*
- Menor de 18 anos *Pular para a pergunta 3*

ESFORÇO
AUDITIVO
EM
TEMPOS
DE
PANDEMIA

TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA MENORES DE 18 ANOS

Você está sendo convidado a participar da pesquisa "Caracterização das condições de escuta em indivíduos adultos e adolescentes usuários de implante coclear durante a pandemia do COVID-19", que será realizada pela graduanda de Fonoaudiologia da Universidade Federal de São Paulo – Escola Paulista de Medicina Ana Luíza Soares Pinto (telefone: (19)992613777), orientada pela docente, Prof.ª Dr.ª Daniela Gil (telefone: (11) 5548-7500), responsável pelo projeto. Seus pais permitiram que você participe.

Nosso objetivo é caracterizar as condições de escuta em atividades acadêmicas e/ou laborais em adolescentes e adultos usuários de implante coclear durante a pandemia do COVID-19

Você só precisa participar da pesquisa se quiser, é um direito seu e não terá nenhum problema se desistir. As crianças, adolescentes e adultos que irão participar desta pesquisa têm de 13 e 25 anos de idade.

A pesquisa será feita online, onde você precisará responder 3 questionários. Suas respostas estarão seguras, e você não será identificado. Caso aconteça algo errado, você pode nos procurar pelos telefones que tem no começo do texto. Mas há coisas boas que podem acontecer como receber orientações para te ajudar com suas dificuldades de escuta.

Ninguém saberá que você está participando da pesquisa; não falaremos a outras pessoas, nem daremos a estranhos as informações que você nos der. Os resultados da pesquisa vão ser publicados, mas sem identificar as pessoas que participaram.

Sua resposta será enviada para o seu email para que você tenha em mãos e possa consultar sempre que necessário.

3. Entendi as coisas ruins e as coisas boas que podem acontecer. Entendi que posso dizer "sim" e participar, mas que, a qualquer momento, posso dizer "não" e desistir e que ninguém vai ficar com raiva de mim. *

Marcar apenas uma oval.

- CONCORDO EM PARTICIPAR DA PESQUISA *Pular para a pergunta 5*
- NÃO CONCORDO EM PARTICIPAR DA PESQUISA

ESFORÇO
AUDITIVO
EM
TEMPOS
DE
PANDEMIA

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para maiores de 18 anos

Você está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa "CARACTERIZAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE ESCUTA EM INDIVÍDUOS ADULTOS E ADOLESCENTES USUÁRIOS DE IMPLANTE COCLEAR DURANTE A PANDEMIA DO COVID-19", que será realizada pela graduanda de Fonoaudiologia da Universidade Federal de São Paulo – Escola Paulista de Medicina Ana Luiza Soares Pinto, orientada pela docente, Prof.ª Dr.ª Daniela Gil, responsável pelo projeto.

Esforço auditivo pode ser descrito como alocação de atenção e recursos cognitivos para tarefas auditivas como detecção, decodificação, processamento e resposta à fala, funcionando como um esforço mental, resultando possivelmente em fadiga cognitiva, descrita como uma sensação de cansaço, exaustão ou falta de energia causada por demandas cognitivas ou emocionais.

Algumas situações de escuta exigem maior esforço de qualquer indivíduo, como, na presença de ruído, ambientes com eco ou em grande distância. Aqueles acometidos por perdas auditivas sentem maior stress e fadiga do que aqueles indivíduos com audição normal, impactando negativamente o desempenho comunicativo.

A pandemia do coronavírus, decretada em março de 2020 e a obrigatoriedade do distanciamento social, acarretou uma mudança na forma de comunicação e aprendizado e tal realidade pode ter impactado no processo de escuta. Com isso, surgiu a necessidade de ficar em casa e a proibição de aglomerações, as atividades, como, aulas, reuniões, palestras, eventos e atividades laborais, antes realizadas de forma presencial, passaram a ser realizadas virtualmente por meio de plataformas online.

Muitas vezes, as plataformas online dificultam a fluidez do processo, devido a falhas desconexão, dificuldade da visualização do falante impossibilitando a leitura orofacial, ausência de legendas, presença de ruídos indesejados, entre outros.

O objetivo desse estudo é caracterizar as condições de escuta em atividades acadêmicas e/ou laborais em adolescentes e adultos usuários de implante coclear durante a pandemia do COVID-19.

A pesquisa será realizada totalmente por via online, onde você responderá 3 questionários, com duração média de uma hora, referentes a sua identificação, sua audição e situações de escuta e comunicação. Você receberá as respostas por e-mail dos questionários que responder e é de extrema importância que as guarde também como documentos.

Em qualquer etapa do estudo, você terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas. A principal investigadora é a Prof.ª Dra. Daniela Gil, que pode ser encontrada no endereço Rua Botucatu, 802, telefone: (11) 5548-7500. A aluna e orientanda Ana Luiza Soares Pinto, pode ser contatada no telefone (19) 992613777. Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética dessa pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) – Rua Botucatu, 740, cep 04023-900, Vila Clementino, São Paulo/SP, telefone: (11)5571-1062 e (11) 5539-7162 (horário de atendimento telefônico e presencial: Segundas, Terças, Quintas e Sextas, das 9:00 às 12:00 horas) – E-mail: cep@unifesp.br.

As informações obtidas neste estudo, serão analisadas em conjunto com as de outros voluntários, não sendo divulgado a sua identificação ou de outros pacientes em nenhum momento.

É totalmente garantida a liberdade de retirar o consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo sem penalização alguma à continuidade de seu tratamento na Instituição.

A pesquisadora garante que todos os dados obtidos e material coletado só serão utilizados neste estudo.

Se ocorrer qualquer problema ou dano pessoal, você terá garantido o direito a tratamento imediato e gratuito na instituição. Caso a pesquisa resulte comprovadamente em dano pessoal, ressarcimento e indenizações previstos em lei poderão ser requeridos pelo participante.

Não há despesas pessoais para o participante em qualquer fase do estudo, incluindo exames e consultas. Também não há compensação financeira relacionada à sua participação.

A qualquer momento, se for de seu interesse, você poderá ter acesso a todas as informações obtidas a seu respeito neste estudo, ou a respeito dos resultados gerais do estudo. Quando o estudo for finalizado, você será informado sobre os principais resultados e conclusões obtidas no estudo. Além disso, caso necessário, receberá aconselhamento e orientações respeito de suas dificuldade.

Sua resposta será enviada para o seu email para que você tenha em mãos e possa consultar sempre que necessário.

4. Concordo voluntariamente com a minha participação neste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido, ou no meu atendimento neste Serviço. *

Marcar apenas uma oval.

- ACEITO PARTICIPAR DA PESQUISA *Pular para a pergunta 5*
- NAO ACEITO PARTICIPAR DA PESQUISA

ESFORÇO AUDITIVO EM TEMPOS DE PANDEMIA

Formulário de identificação para usuários de Implante coclear

5. Nome *

6. Data de Nascimento *

Exemplo: 7 de janeiro de 2019

7. Sexo de nascimento *

Marcar apenas uma oval.

- Feminino
- Masculino
- Prefiro não dizer

8. Escolaridade Incluir alternativas *

9. Telefone residencial

10. Celular *

11. Endereço *

12. Cidade *

13. E-mail *

14. Ocupação *

Seção sem título

15. Causa da perda auditiva (etiologia) *

16. Qual comunicação predominante? *

Marque todas que se aplicam.

- Verbal
 LIBRAS
 Ambas

17. Quando realizou a cirurgia do Implante Coclear? *

18. Após amplificação fez terapia fonoaudiológica? *

Marcar apenas uma oval.

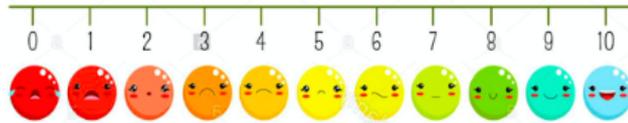
- Sim
 Não

19. Qual nota você daria para sua audição, sendo 1 muito ruim e 10 excelente? *

Marcar apenas uma oval.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>									

Qual nota você daria para sua audição? Resposta na questão abaixo



Momento atual

Pandemia

20. Como se encontram suas atividades acadêmicas/de trabalho? *

Marcar apenas uma oval.

- Inteiramente online
 Parcialmente online
 Presencial

21. As atividades online (lives/aulas/reuniões) possuem legenda? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não
 Algumas vezes

22. As atividades online (lives/aulas/reuniões) possuem interprete? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não
 Algumas vezes

23. Você tem sentido de, alguma forma, menos incluído que o comum? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não
 Algumas vezes

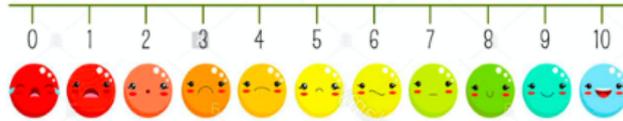
SSQ - Speech,
Spatial and
Qualities of
Hearing Scale

A Escala de Esforço Auditivo – SSQ (sigla em inglês para Speech, Spatial and Qualities of Hearing Scale) é um questionário destinado a avaliar a experiência auditiva e quantificar as falhas nas situações de comunicação com base em situações realistas com atenção particular à audição binaural.

As respostas são fornecidas em forma de pontuação, podendo variar de 10 a 0, sendo 10 quando não apresentam dificuldade em escutar na situação proposta e 0 quando consideram-se incapazes de escutar na situação apresentada. A opção "não aplicável" também é apresentada caso a pergunta não se enquadre na rotina do paciente.

Se não conseguir decidir sobre uma pontuação para determinado item, use o seu melhor julgamento, ou entre em contato com a aluna responsável - Ana Luíza Soares Pinto (19)992613777 ou ana_soares18@unifesp.br

Escala Analógica Visual. Utilize de apoio para responder as questões a seguir.



24. 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? *

Marcar apenas uma oval.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

De modo algum/ Não se aplica Perfeitamente

25. 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? *

Marcar apenas uma oval.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

De modo algum/ Não se aplica Perfeitamente

26. 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? *

Marcar apenas uma oval.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

De modo algum/ Não se aplica Perfeitamente

27. 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? *

Marcar apenas uma oval.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

De modo algum/ Não se aplica Perfeitamente

28. 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? *

Marcar apenas uma oval.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
De modo algum/ Não se aplica	<input type="radio"/>	Perfeitamente										

29. Você está ao ar livre. Um cachorro late bem forte. Você pode dizer imediatamente onde ele está, sem precisar olhar? *

Marcar apenas uma oval.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
De modo algum/ Não se aplica	<input type="radio"/>	Perfeitamente										

30. Você consegue dizer o quanto um ônibus ou um caminhão está longe, a partir do seu som? *

Marcar apenas uma oval.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
De modo algum/ Não se aplica	<input type="radio"/>	Perfeitamente										

31. Você consegue dizer, a partir do som, se um ônibus ou caminhão está vindo em sua direção ou está se afastando? *

Marcar apenas uma oval.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
De modo algum/ Não se aplica	<input type="radio"/>	Perfeitamente										

32. Quando você ouve mais do que um som ao mesmo tempo, você tem a impressão de que parece ser um único som misturado? *

Marcar apenas uma oval.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Misturado	<input type="radio"/>	Não misturado										

33. Quando você ouve música, consegue distinguir quais instrumentos estão tocando? *

Marcar apenas uma oval.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
De modo algum/ Não se aplica	<input type="radio"/>	Perfeitamente										

34. Os sons do dia a dia que você consegue ouvir com facilidade são claros (não turvos)? *

Marcar apenas uma oval.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
De modo algum/ Não se aplica	<input type="radio"/>	Perfeitamente										

35. Você tem que se concentrar muito quando está escutando alguém ou alguma coisa? *

Marcar apenas uma oval.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Precisa se concentrar muito/ Não se aplica	<input type="radio"/>	Não precisa se concentrar										

SAB -
SCALE OF
AUDITORY
BEHAVIORS

A Escala de Funcionamento Auditivo - SAB (sigla em inglês para Scale Auditory Behaviors), é um questionário de doze questões que abrange demandas do dia a dia do paciente, possibilitando, a partir disso, obter informações sobre o processamento auditivo central. Selecione o número que melhor representa seu comportamento. No topo da coluna dos números é possível verificar o termo para cada frequência que está sendo observada. Por favor, considere estes termos cuidadosamente quando for medir cada possibilidade de comportamento. É possível mostrar um ou mais destes comportamentos. Uma medida elevada numa ou mais áreas não indicará nenhum padrão particular de funcionamento. Se não conseguir decidir sobre uma pontuação para determinado item, use o seu melhor julgamento, ou entre em contato com a aluna responsável - Ana Luíza Soares Pinto (19)992613777 ou ana.soares18@unifesp.br

<mailto:ana.soares18@unifesp.br>

36. *

Marcar apenas uma oval por linha.

	Frequente	Quase sempre	Algumas vezes	Esporádico	Nunca
Dificuldade para escutar ou entender em ambiente ruidoso	<input type="radio"/>				
Não entender bem quando alguém fala rápido ou "abafado"	<input type="radio"/>				
Dificuldade de seguir instruções orais	<input type="radio"/>				
Dificuldade na identificação e discriminação dos sons da fala	<input type="radio"/>				
Inconsistência de respostas para informações auditivas	<input type="radio"/>				
Fraca habilidade de leitura	<input type="radio"/>				
Pede para repetir as coisas	<input type="radio"/>				
Facilmente distraído	<input type="radio"/>				
Dificuldades acadêmicas ou de aprendizagem	<input type="radio"/>				
Período de atenção curto	<input type="radio"/>				
Sonha acordado, parece desatento	<input type="radio"/>				
Desorganizado	<input type="radio"/>				

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

8.4. Escala de Funcionamento Auditivo (SAB)

SCALE OF AUDITORY BEHAVIORS (SAB)

Orientação: Por favor, meça proporcionalmente cada item, circulando o número que melhor representa o comportamento da criança que está analisando. No topo da coluna dos números é possível verificar o termo para cada frequência que está sendo observada. Por favor, considere estes termos cuidadosamente quando for medir cada possibilidade de comportamento. Uma criança pode, ou não, mostrar um ou mais destes comportamentos. Uma medida elevada numa ou mais áreas não indicará nenhum padrão particular de funcionamento. Se não conseguir decidir sobre uma pontuação para determinado item, use o seu melhor julgamento.

Valor de referência para o questionário SAB⁽⁵⁾

Idade	Resposta dos pais (score)	Resposta dos professores (score)
8-9 anos	Média=45,6	Média=43,5
	DP=9,6	DP=10,7
10-11 anos	Média=46,8	Média=47,4
	DP=11,5	DP=9,6
8-11 anos	Média=46,1	Média=45,3
	DP=10,4	DP=10,3
	-1,0 DP=35	-1,0 DP=35
	-1,5 DP=30	-1,5 DP=30

Legenda: DP = desvio-padrão

Data: ___/___/___.

Nome:

Idade atual: _____ Data de nascimento: ___/___/___

Ciclo escolar:

Escola:

Professor(a):

Itens do comportamento	Frequente	Quase empre	Algumas vezes	Esporádico	Nunca
1. Dificuldade para escutar ou entender em ambiente ruidoso	1	2	3	4	5
2. Não entender bem quando alguém fala rápido ou "abafado"	1	2	3	4	5
3. Dificuldade de seguir instruções orais	1	2	3	4	5
4. Dificuldade na identificação e discriminação dos sons de fala	1	2	3	4	5
5. Inconsistência de respostas para informações auditivas	1	2	3	4	5
6. Fraca habilidade de leitura	1	2	3	4	5
7. Pede para repetir as coisas	1	2	3	4	5
8. Facilmente distraído	1	2	3	4	5
9. Dificuldades acadêmicas ou de aprendizagem	1	2	3	4	5
10. Período de atenção curto	1	2	3	4	5
11. Sonha acordado, parece desatento	1	2	3	4	5
12. Desorganizado	1	2	3	4	5

Escore: _____ (soma dos itens circulados)

8.5. Escala de Esforço Auditivo (SSQ)

<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>..... </p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 0</p> <p>10</p> <p>Não se aplica</p>
<p>2. 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?</p> <p>De modo algum Perfeitamente</p> <p>..... </p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 0</p> <p>10</p> <p>Não se aplica</p>
<p>3. 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?</p> <p>De modo algum Perfeitamente</p> <p>..... </p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 0</p> <p>10</p> <p>Não se aplica</p>
<p>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?</p> <p>De modo algum Perfeitamente</p> <p>..... </p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 0</p> <p>10</p> <p>Não se aplica</p>
<p>5. 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?</p> <p>De modo algum Perfeitamente</p> <p>..... </p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 0</p> <p>10</p> <p>Não se aplica</p>
<p>6. Você está ao ar livre. Um cachorro late bem forte. Você pode dizer imediatamente onde ele está, sem precisar olhar?</p> <p>De modo algum Perfeitamente</p> <p>..... </p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 0</p>

1	2	3	4	5	6	7	8	9
10								
Não se aplica								

7. Você consegue dizer o quanto um ônibus ou um caminhão está longe, a partir do seu som?

De modo algum									Perfeitamente
.....									0
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
10									
Não se aplica									

8. 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
.....									0
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
10									
Não se aplica									

9. 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
.....									0
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
10									
Não se aplica									

10. 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 se aplica									

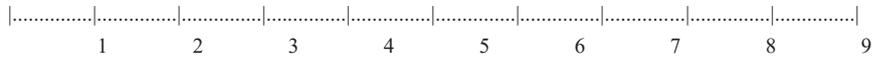
11. Os sons do dia a dia que você consegue ouvir com facilidade são claros (não turvos)?

De modo algum									Perfeitamente
.....									0
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
10									
Não se aplica									

12. Você tem que se concentrar muito quando está escutando alguém ou alguma coisa?

Precisa se
concentrar muito

Não precisa
se concentrar



10

Não se aplica

0