

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE FONOAUDIOLOGIA**

Bruna Luísa Fornari

**MEDIDAS DE PROTEÇÃO CONTRA A COVID-19: IMPACTOS
COMUNICATIVOS EM USUÁRIOS DE APARELHOS DE
AMPLIFICAÇÃO SONORA INDIVIDUAL**

Santa Maria, RS

2022

Bruna Luísa Fornari

**MEDIDAS DE PROTEÇÃO CONTRA A COVID-19: IMPACTOS NA
COMUNICAÇÃO DE USUÁRIOS DE APARELHOS DE AMPLIFICAÇÃO SONORA
INDIVIDUAL**

Trabalho de Conclusão apresentado ao
Curso de Fonoaudiologia, da Universidade
Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como
requisito parcial para a obtenção do título de
Fonoaudióloga.

Orientadora: Profa. Dra. Fernanda Soares Aurélio Patatt

Santa Maria, RS
2022

RESUMO

Objetivo: Investigar o impacto comunicativo e social gerado pela adoção de medidas protetivas contra a COVID-19 e correlacionar com o grau da perda auditiva e tempo de uso dos Aparelhos de Amplificação Sonora Individual (AASI) em adultos e idosos.

Métodos: Estudo transversal e quantitativo, do qual participaram 72 indivíduos atendidos em um programa de saúde auditiva público, com média de 61,6 anos, perda auditiva bilateral de grau até moderadamente severo, usuários de AASI adaptados antes da pandemia e que mantiveram uso efetivo. Os sujeitos foram convidados enquanto aguardavam consulta fonoaudiológica e, após a assinatura do termo de consentimento, os prontuários foram acessados afim de coletar informações sobre o perfil audiológico e adaptação/uso dos AASIs. Depois, aplicou-se oralmente, em sala silenciosa, um protocolo contendo questões objetivas. Os dados foram tabulados e submetidos aos testes estatísticos Igualdade de Duas Proporções e Qui-Quadrado ($p < 0,05$).

Resultados: Um número significativo de usuários teve a comunicação impactada pelo uso de máscaras e distanciamento físico, porém não houveram dificuldades com o uso das tecnologias digitais. O empecilho comunicativo existiu independente do perfil audiológico e tempo de uso dos dispositivos. Quando questionados se deixaram de se comunicar e se, de modo geral, as medidas afetaram a sua vida social, a amostra ficou dividida.

Conclusão: As medidas protetivas afetaram significativamente a comunicação dos usuários de AASI, porém, tais dificuldades não estão relacionadas com o perfil audiológico e tempo de uso dos dispositivos. Entretanto, estas medidas não desencorajaram as trocas comunicativas e as interações sociais de aproximadamente metade da amostra.

Descritores: Deficiência auditiva. Auxiliares de Audição. Barreiras de comunicação. COVID-19. Equipamento de Proteção Individual. Distanciamento Físico. Tecnologia Digital

ABSTRACT

Purpose: To investigate the communicative and social impact generated by the adoption of protective measures against COVID-19 and correlate with degree of hearing loss and time of use of hearing aids in adults and elderly. **Methods:** Cross-sectional and quantitative study, the sample was constituted by 72 individuals who attended in a public hearing health program, at an average of 61.6 years, with bilateral hearing loss until moderately severe degree, users of hearing aids adapted before the pandemic and who maintained effective use. The subjects were invited, while waiting for the medical appointment and, then, sign the consent form. After that, medical records were accessed in order to collect information about audiological profile and adaptation/use of hearing aids. Afterwards, a protocol containing objective questions was orally applied in a silent room. Data were tabulated and submitted to Equality of Two Proportions and Chi-Square statistical tests ($p < 0.05$). **Results:** A significant number of users had their communication impacted by the use of masks and physical distancing, but there were no difficulties with the use of digital technologies. The communicative impediment existed regardless the audiological profile and time of devices use. When asked if they stopped communicating and if, in general, the measures affected their social life, the sample was divided. **Conclusion:** The protective measures significantly affected the communication of hearing aid users; however, such difficulties are not related to audiological profile and time of devices use. However, these measures did not discourage communicative exchanges and social interactions for approximately half of the sample.

Keywords: Hearing Loss. Hearing Aids. Communication Barriers. COVID-19. Personal Protective Equipment. Physical Distancing. Digital Technology

INTRODUÇÃO

A Organização Mundial da Saúde (OMS)¹ estima que, globalmente, mais de 430 milhões de pessoas tem perda auditiva, a qual causa diversas dificuldades comunicativas na rotina diária desses indivíduos, tornando necessárias intervenções, como o uso de Aparelhos de Amplificação Sonora Individual (AASI) aliado a estratégias comunicativas, sendo a proximidade da fonte sonora, prestar atenção as expressões faciais e realizar leitura orofacial, as mais usualmente utilizadas^{2,3}.

Com o surgimento da COVID-19 e sua alta transmissibilidade, surgiu a necessidade da adoção de ações preventivas coletivas e individuais para reduzir a exposição ao vírus e sua propagação, como o uso das máscaras de proteção facial e o distanciamento físico em relação ao falante^{4,5}.

No caso de indivíduos com deficiência auditiva, essas medidas trazem barreiras adicionais à conversação, pois dificultam e/ou impedem que os usuários utilizem estratégias comunicativas habituais⁽⁶⁻⁹⁾ que são elementos essenciais para que o sujeito com deficiência auditiva compreenda a mensagem com mais facilidade, se integre melhor na conversa e, portanto, na sociedade⁽¹⁰⁾.

As máscaras de proteção facial, por encobrirem o rosto, não permitem o aproveitamento das pistas visuais do comunicador, tornando a fala um murmúrio de difícil compreensão e a comunicação ineficiente^(10,11). Para além destas barreiras, as máscaras e/ou escudos de proteção, a depender do material de fabricação e modelo, agem como um filtro acústico e atenuam os sons da fala entre as frequências de 2000 e 16000 Hz, sendo esta atenuação maior nas altas frequências (acima de 4000 Hz), o que também prejudica o diálogo⁽¹²⁾.

Somada à atenuação proporcionada pelo uso de máscaras e/ou escudos de proteção, a necessidade de maior distanciamento entre um falante e o seu interlocutor

tende a prejudicar ainda mais a mensagem oral, visto que quanto maior a distância do interlocutor maior a dissipação e menor a transmissão da energia sonora⁽⁶⁾.

Além disso, grande parte das pessoas e organizações adotaram meios virtuais de comunicação para manter contato com familiares e amigos, bem como para exercer suas atividades de estudo e trabalho no momento em que o distanciamento social era imprescindível⁽¹³⁾. Porém, essa forma de comunicação, em especial as videochamadas, pode se tornar mais um empecilho para a inserção da pessoa com deficiência auditiva em seu meio social, pois as especificidades desses ambientes virtuais, como a possibilidade de manter a câmera desligada e/ou a má qualidade e proporção da imagem, bem como atrasos em relação a imagem e ao áudio, atrapalham sua comunicação^(6,10).

Portanto, tendo em vista que no momento atual ainda se faz necessária a utilização, por tempo indeterminado, das medidas protetivas contra a COVID-19 em vários locais, além do surgimento de novos vírus respiratórios que podem levar novamente a necessidade do uso obrigatório das referidas medidas protetivas, objetivou-se com este estudo investigar a percepção das pessoas com deficiência auditiva, usuárias de AASI, sobre o impacto comunicativo e social decorrente das adaptações impostas pela pandemia da COVID-19, bem como investigar os sentimentos experimentados por estes usuários, além de verificar se há correlação entre os efeitos negativos e as variáveis grau da perda auditiva e tempo médio de uso dos AASI, a fim de buscar possíveis soluções e evitar a exclusão delas do convívio social.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo do tipo quantitativo e com delineamento transversal, realizado em um serviço público de saúde no sul do Brasil e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, sob o parecer nº 4.844.159 (CAAE 48652721.0.0000.5346).

Foram incluídos no presente estudo sujeitos com idade igual ou superior a 18 anos, de ambos os gêneros, com perda auditiva bilateral de grau até moderadamente severo, adaptados com AASI pelo menos um ano antes do início da pandemia e atendidos pelo ambulatório de Próteses Auditivas do Serviço de Atendimento Fonoaudiológico (SAF) da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), que mantiveram uso contínuo dos dispositivos e que consentiram em participar da pesquisa de forma voluntária assinando o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE). Foram excluídos usuários com comprometimentos neurológicos e/ou psiquiátricos que pudessem comprometer a compreensão dos questionamentos, bem como indivíduos que não conseguiram responder à entrevista devido às dificuldades de comunicação decorrentes do uso de medidas protetivas, como as máscaras e o distanciamento físico, no momento da coleta de dados, resultando em baixa inteligibilidade da fala e prejuízo na qualidade dos dados coletados.

A partir dos critérios de elegibilidade supracitados, 88 sujeitos fariam parte da amostra, porém onze indivíduos foram excluídos por baixa inteligibilidade de fala e cinco por comprometimentos neurológicos e/ou psiquiátricos, totalizando, ao final, uma amostra de 72 sujeitos, com distribuição similar entre os gêneros masculino e feminino (55,6% e 44,4% respectivamente). A faixa etária variou de 18 a 89 anos, com média de idade de 61,6 anos e mediana de 66,5 anos. Em relação ao tempo da

protetização dos usuários, este variou entre dois e 15 anos, sendo 6,9 anos o tempo média de uso dos dispositivos.

A coleta de dados foi realizada entre os meses de setembro e dezembro de 2021. Os sujeitos foram abordados na recepção do SAF, enquanto aguardavam o atendimento no ambulatório de próteses auditivas, e convidados a participar do presente estudo após receberem esclarecimentos sobre os objetivos e os procedimentos neste empregados. Após o aceite e assinatura do TCLE, os prontuários dos participantes foram acessados, afim de verificar informações relacionadas aos aspectos auditivos destes indivíduos, tais como: tipo, grau e configuração da perda auditiva e data do diagnóstico.

Na sequência, foram aplicadas 44 questões por meio de um formulário de coleta de dados, elaborado pelas pesquisadoras responsáveis, através de apresentação oral em entrevistas individuais, que foram realizadas em sala ampla e silenciosa. Durante a execução da coleta, foram tomados os cuidados necessários para prevenção da COVID-19, vigentes no período da coleta de dados.

Os dados obtidos foram tabulados em planilha do Excel e, em seguida, submetidos a testes estatísticos com nível de significância de 5% (valor de $p < 0,05$).

A fim de descrever a prevalência do tipo, grau e configuração da perda auditiva na amostra estudada, de acordo com cada orelha; caracterizar os usuários quanto ao tempo médio de uso diário dos dispositivos; analisar a frequência e o impacto da adoção das máscaras de proteção facial, distanciamento físico da fonte sonora e uso das tecnologias digitais, foi utilizado o teste estatístico Igualdade de Duas Proporções.

Já, de modo a evidenciar se houve correlação entre as dificuldades comunicativas e as variáveis tempo de uso do AASI e grau da perda auditiva, utilizou-se o teste estatístico Qui-Quadrado.

Vale salientar, que ao correlacionar as dificuldades comunicativas e o grau da perda auditiva, levou-se em consideração o grau da perda auditiva da melhor orelha de cada um dos participantes da pesquisa.

RESULTADOS

Na amostra estudada o perfil audiológico mais prevalente foi a perda auditiva do tipo sensorineural, de grau moderadamente severo e configuração descendente (Tabela 1). Em relação ao tempo de uso diário do AASI, uma parcela significativa dos sujeitos relatou utilizar os dispositivos por tempo igual ou superior a 12 horas por dia (Tabela 2).

No que se refere as medidas de proteção contra a COVID-19, a totalidade da amostra vivenciou a comunicação com pessoas que faziam uso de máscaras de proteção facial, sendo que a maioria significativa referiu ter sentido dificuldade na compreensão do que lhes era dito, causando prejuízos expressivos na comunicação interpessoal. Ainda, a maioria dos sujeitos adotou o distanciamento físico e sentiu dificuldades comunicativas significativas, contudo aproximadamente a metade deles relatou não experimentar sentimentos de tristeza e/ou frustração resultantes desta experiência, enquanto a outra parcela apontou ter se sentido triste e/ou frustrado em algum momento (Tabela 3).

Referente as tecnologias digitais, os usuários de próteses auditivas em sua maioria relataram utilizar estes recursos desde antes da pandemia e não referiram dificuldades no uso, bem como não sentiram dificuldades em relação as videochamadas (Tabela 3).

Ademais, no geral, a adoção do uso de máscaras de proteção facial, do distanciamento físico em relação ao interlocutor e do uso das tecnologias digitais para

comunicação à distância trouxeram dificuldades comunicativas para uma parte significativa da amostra. Todavia, quando questionados se as medidas de proteção dificultaram a sua vida social, a amostra ficou dividida não havendo diferença estatística entre os que referiram que “sim” e os que relataram que “não”. Além do mais, a amostra também ficou dividida entre aqueles que deixaram e os que não deixaram de se comunicar por conta dos empecilhos, bem como os que tiveram ou não sentimentos negativos vindos da adoção de tais medidas protetivas (Tabela 3).

Ao investigar a relação das dificuldades comunicativas com o tempo de uso diário do AASI e o grau da perda auditiva da melhor orelha, não foi evidenciada associação entre essas variáveis (Tabela 4).

DISCUSSÃO

Os dados obtidos a partir das entrevistas realizadas com 72 usuários de dispositivos de amplificação sonora permitiram que fossem avaliados os impactos comunicativos e sociais a eles gerados em motivo da adoção das medidas de proteção contra a COVID-19.

Na amostra da presente pesquisa predominou a perda auditiva do tipo sensorineural, de configuração descendente, achados similares aos encontrados em outros estudos, tanto realizado no mesmo serviço⁽¹⁴⁾ quanto em outros^(2,15), que podem ser justificados pela idade média dos sujeitos que participaram da amostra, visto que com o envelhecimento, aumentam os índices de presbiacusia, uma afecção que ocasiona perda lenta e progressiva das células sensoriais da cóclea, inicialmente da região basal, afetando portanto, principalmente as frequências agudas⁽¹⁶⁾.

O grau mais prevalente de perda auditiva foi o moderadamente severo, divergindo de outras pesquisas que apontam o grau moderado como mais

incidente^(2,14). Possivelmente isso deva-se ao fato das diferentes classificações existentes, sendo que no presente estudo foi utilizada a mais recente, preconizada pela Organização Mundial da Saúde⁽¹⁷⁾, que considera a média quadritonal das frequências de 500Hz, 1000Hz, 2000Hz e 4000Hz na classificação do grau da perda auditiva e denomina como moderadamente severa aquelas com média maior do que 50dB e menor do que 65dB.

Indivíduos com perda auditiva, além da necessidade de reabilitação auditiva através do uso de dispositivos eletrônicos auxiliares de audição, dentre eles os AASI, requerem estratégias comunicativas que favoreçam a compreensão do conteúdo da mensagem, como por exemplo observar as expressões faciais, realizar leitura orofacial e se aproximar da fonte sonora^(2,3,18).

Com o advento da COVID-19 foi preciso que a sociedade se reorganizasse para frear a curva de contágio pelo vírus e não sobrecarregar os sistemas de saúde, com isso a utilização de máscaras de proteção facial, a adoção do distanciamento físico e uso de tecnologias digitais para comunicação à distância foram medidas amplamente adotadas pela população^(4,5,8,19,20), bem como pela amostra do presente estudo. Contudo, medidas como essas comprometem a utilização das estratégias comunicativas usuais e a integração de usuários de AASI com a sociedade^(8,10,20).

Segundo as análises realizadas, foi significativo o percentual de sujeitos que relataram dificuldades comunicativas em decorrência do uso de máscaras. Esse achado vai ao encontro do exposto na literatura, que constatou que as máscaras tornam-se um empecilho a comunicação interpessoal por uma junção de diferentes fatores, pois, além de bloquearem a leitura orofacial e as expressões faciais durante a conversação, estas, a depender do material de fabricação, atenuam em até 13,7 dB a transmissão acústica da fala, tornam-a mais abafada e aumentam o esforço para

vocalizar, trazendo dificuldade para manter a adequada coordenação pneumofonoarticulatória, ocasionando em uma fala menos inteligível^(7,12,18,20-24). Estes achados podem justificar o relato dos participantes desse estudo.

Ainda, a literatura expõe que máscaras de visor transparente e escudos faciais de plástico (face shield), apesar de permitirem a leitura orofacial, apresentam os piores índices de atenuação acústica da fala (10,8 dB e 13,7 respectivamente), enquanto as máscaras confeccionadas em outros materiais, como as de propileno (3,6 dB) e as do tipo KN95 (4 dB) possuem valores de atenuação menores⁽¹²⁾. Quanto à inteligibilidade de fala com e sem o uso de máscaras, estudos recentes apontam que a presença, principalmente de visor transparente, reduziu significativamente a compreensão de fala em comparação com máscaras cirúrgicas e/ou de pano, e piorou quando houve acréscimo de ruído^(9,22,25). Estas máscaras, portanto, não são substitutas adequadas para os indivíduos com perda auditiva, demonstrando a importância da adoção de estratégias comunicativas eficientes que auxiliem na comunicação interpessoal dos sujeitos usuários de AASI, como falar mais devagar, com enunciados mais curtos e com maior articulação dos sons.

Também apontado como um impedimento à comunicação interpessoal pelos sujeitos da presente pesquisa, o distanciamento físico do ouvinte em relação ao falante trouxe dificuldades comunicativas significativas também a sujeitos de outros estudos publicados recentemente^(6,8,9). Achados demonstram que a energia sonora em distâncias normais de conversação de 0,5 a um metro, tende a dissipar 6 dB antes de chegar ao ouvinte, e com o aumento da distância entre ambos, essa atenuação torna-se ainda maior, trazendo barreiras comunicativas aos usuários⁽⁶⁾. Outrossim, pode-se entender que o distanciamento também desfavorece a percepção das

expressões faciais, da leitura orofacial e dificulta a amplificação sonora do AASI, porque prejudica a captação do som pelo microfone do aparelho.

Ademais, com a COVID-19, as tecnologias digitais tornaram-se um meio de manter contato com pessoas queridas no momento de distanciamento social⁽¹³⁾. Conforme exposto na literatura, estes meios de comunicação podem acrescentar outros obstáculos comunicativos para as pessoas com deficiência auditiva, por dificuldades principalmente em relação as videochamadas, causadas pelo áudio e imagem dos indivíduos por vezes de má qualidade, não sincronizadas e/ou com atraso^(6,10). Contudo, neste estudo, divergindo da literatura compilada, não foram evidenciadas dificuldades tanto no uso das tecnologias digitais, quanto em relação as videochamadas, provavelmente devido ao fato dos sujeitos da pesquisa, em sua maioria, já terem experiência com o uso destes recursos antes do período pandêmico e estarem acostumados com o seu uso e manuseio. Além disso, este recurso favorece a leitura orofacial, pois nestes momentos comunicativos as pessoas encontram-se sem máscaras, além dos usuários terem a possibilidade de ajustar o volume dos seus dispositivos. Vale salientar que, embora não seja a realidade dos sujeitos desta pesquisa, por serem de baixa renda e escolaridade, os AASI atualmente possuem conectividade com dispositivos eletrônicos o que auxilia na audibilidade, atuando como meio facilitador da comunicação e potencializador da socialização e integração com a sociedade, mitigando as adversidades decorrentes do uso destas tecnologias⁽²⁶⁾.

Em relação a vida social, de modo geral, ter sido impactada pela adoção das máscaras, do distanciamento físico e pelo uso de tecnologias digitais, os sujeitos se mostraram divididos. Um pouco mais da metade deles referiu ter sentido os impactos negativos, decorrentes do uso das medidas protetivas, na sua vida social, entretanto,

a outra parcela da amostra mencionou que tais medidas, no geral, não dificultaram sua vida social. Acredita-se que uma das razões que justifica este fato pode ser a facilidade no uso das tecnologias digitais para manutenção do contato, o que pode ter aproximado estes indivíduos de amigos e familiares com quem usualmente não conversavam, seja por problemas comunicativos devido a perda auditiva pré-existente ou pela distância e correria do dia a dia⁽¹³⁾. Ainda, adultos e idosos costumam ter sua vida mais centrada no núcleo familiar, portanto, um núcleo social mais reduzido, logo podem ter se sentido menos afetados neste domínio, do que adolescentes e/ou jovens adultos sentiram-se por terem a vida social pré pandemia mais ativa⁽²⁷⁾.

Os dados dessa pesquisa sugerem que apesar de haverem dificuldades ocasionadas pela adoção das medidas protetivas contra o vírus, estas não interferiram no interesse comunicativo nem trouxeram sentimentos negativos à metade dos sujeitos, não sendo evidenciada diferença entre os que mencionaram “sim” e os que referiram “não”, diferentemente do esperado. Esses achados podem ser justificados, pois, apesar dos impactos prejudiciais já mencionados, a pandemia ocasionou encontros com menos aglomeração de pessoas e privilegiou as interações sociais no ambiente doméstico, local que dispensa o ruído de bares, restaurantes, dentre outros lugares, que antes eram um impedimento para a conversação, um ponto que pode ter sido benéfico para parte dos usuários^(6,28). Também, os indivíduos passaram a sair menos vezes e por períodos mais curtos, portanto, podem ter tido suas percepções acerca das repercussões comunicativas advindas das medidas, prejudicadas, visto que interagiram com um menor número de pessoas em virtude do isolamento social, saindo do domicílio apenas quando foi necessário⁽²⁹⁾.

As medidas preventivas da COVID, ao impedirem a realização das estratégias comunicativas comumente adotadas pelos usuários de AASI, acarretaram em

dificuldades comunicativas independente do grau da perda auditiva e tempo médio de uso diário dos dispositivos, denotando que a orientação fonoaudiológica para todos os sujeitos que sentiram estes prejuízos na comunicação é imprescindível a fim de minimizar o impacto das medidas protetivas⁽²¹⁾.

O aconselhamento aborda diferentes estratégias comunicativas visando estabelecer uma comunicação mais clara e efetiva, minimizando as consequências da perda auditiva³. Algumas das estratégias que podem ser realizadas são: reduzir o ruído ambiental; obter a atenção do sujeito; falar devagar, com enunciados mais curtos e com maior articulação dos sons; dar preferência para reformulação de frases ao invés de repetir as mesmas palavras; utilizar tecnologias assistivas se possível e/ou escrever em papel, no celular, dentre outras alternativas que não prejudiquem a realização das medidas recomendadas a fim de diminuir a contaminação pelo vírus^(18,20).

Apesar da pesquisa não ter sido realizada com indivíduos com perda auditiva de grau severo, profundo e/ou completo, pode-se inferir que estes também tiveram dificuldades que podem ou não ter sido mais significativas que os resultados aqui expostos. Quanto aos sujeitos usuários da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), estes também podem ter sentido prejuízos na comunicação, uma vez que o distanciamento físico do falante e, em especial, o uso de máscara de proteção facial, prejudicam a visualização das expressões faciais, parte fundamental da gramática da LIBRAS^(11,30).

Por fim, os achados do estudo apresentam algumas limitações, devido não terem sido realizadas medidas objetivas, aliadas às subjetivas, do prejuízo ocasionado pelo uso de máscaras e distanciamento físico. Além do mais, participaram somente indivíduos atendidos pelo Sistema Único de Saúde, de baixa renda e escolaridade, provenientes da região sul do Brasil. Sugere-se que pesquisas futuras possam ser

realizadas em outras regiões do país e com amostra mais estratificada, além de contar com medidas objetivas complementares a entrevista, como por exemplo, testes com palavras e/ou sentenças a serem repetidas e/ou discriminadas foneticamente, que possam auxiliar na mensuração do prejuízo comunicativo induzido pelo uso de diferentes tipos de máscaras e distanciamento físico.

CONCLUSÃO

A partir dos resultados pode-se concluir que o uso de máscaras de proteção facial e o distanciamento físico do interlocutor afetaram significativamente a comunicação dos usuários de AASI que compuseram a amostra do presente estudo, contudo, o uso de tecnologias digitais não impactou negativamente na comunicação destes sujeitos.

Além disso, a adoção das medidas protetivas contra a COVID-19 prejudicou o contato interpessoal dos sujeitos independente do grau da perda auditiva e do tempo de uso dos dispositivos, entretanto, apesar dos empecilhos, metade dos participantes não perdeu o interesse comunicativo e não relataram sensações de tristeza e/ou frustração.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. World Report on Hearing. 2021: [citado em 2022 Jul 23]. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/world-report-on-hearing>
2. Viacelli, SNA, Costa-Ferreira, MID da. Perfil dos usuários de AASI com vistas à amplificação, cognição e processamento auditivo. *Revista CEFAC*. 2013;15(5):1125–1136.
3. Freire KGM. Estratégias de Avaliação e Reabilitação em Deficientes Auditivos Adultos. In: Boechat EM, Menezes PL, Couto CM, Frizzo ACF, Scharlach RC, Anastasio ART. (Org.) *Tratado de Audiologia* 2. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2015. p.744–753.
4. Oliveira AC de, Lucas TC, Iquiapaza RA. O Que a Pandemia Da Covid-19 Tem Nos Ensinado Sobre Adoção De Medidas De Prevenção? *Texto & Contexto Enfermagem*. 2020;29:1-15. <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2020-0106>.
5. Organização Pan-Americana da Saúde. Uso de máscara no contexto da COVID-19. 2020: [citado em 2022 Jul 23]. Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/53101>
6. Naylor G, Burke LA, Holman JA. Covid-19 Lockdown Affects Hearing Disability and Handicap in Diverse Ways: A Rapid Online Survey Study. *Ear and Hearing*. 2020;41(6):1442–1449. <https://doi.org/10.1097/AUD.0000000000000948>.
7. Saunders GH, Jackson IR, Visram AS. Impacts of face coverings on communication: an indirect impact of COVID-19. *International Journal of Audiology*, 2020;60(7):495–506. <https://doi.org/10.1080/14992027.2020.1851401>.

8. Tavanai E., Rouhbakhsh N, Roghani Z. A review of the challenges facing people with hearing loss during the COVID-19 outbreak: toward the understanding the helpful solutions. *Auditory and Vestibular Research*. 2021;30(2):62–73. <https://doi.org/https://doi.org/10.18502/avr.v30i2.6091>.
9. Oosthuizen I, Saunders GH, Manchaiah V, Swanepoel DW. Impact of SARS-CoV-2 Virus (COVID-19) Preventative Measures on Communication: A Scoping Review. In *Frontiers in Public Health*. Frontiers Media S.A. 2022;10:1–10. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.815259>.
10. Crume B. The Silence Behind the Mask: My Journey as a Deaf Pediatric Resident Amid a Pandemic. *Academic Pediatrics*. 2021;21(1):1–2. <https://doi.org/10.1016/j.acap.2020.10.002>.
11. Trabant J. Viver com a máscara facial: murmúrio, murmúrio. *Cadernos de Tradução*. 2021;300–303.
12. Corey RM, Jones U, Singer AC. Acoustic effects of medical, cloth, and transparent face masks on speech signals. *Acoustical Society of America*, 2020;148(4):2371–2375. <https://doi.org/10.1121/10.0002279>.
13. Michereff Junior V, Feuerschutte SG, Sanchez PB. Comunicação nas organizações no contexto da covid-19. *Revista Gestão Organizacional*. 2021;14(1):54–76. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.22277/rgo.v14i1>.
14. Petry T. Perfil epidemiológico dos pacientes atendidos no laboratório de próteses auditivas da Universidade Federal de Santa Maria [monografia de especialização]. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria – Programa de Pós Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana; 2007.

15. Ribeiro UASL, Souza VC, Lemos SMA. Qualidade de vida e determinantes sociais em usuários de aparelho de amplificação sonora individual. *CoDAS* [online]. 2019;(31)2:1-9. <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20182017287>.
16. Polanski JF. Presbiacusia. In: Piltcher OB, Costa SS da, Maahs GS, Kuhl G. (Org.) *Rotinas em Otorrinolaringologia*. Porto Alegre: Artmed, 2015. p.83-86.
17. Organização Mundial da Saúde (OMS). Prevention of blindness and deafness [Internet]. 2020 [citado em 2022 Jul 27]. Disponível em: <http://www.who.int/publications-detail/basic-ear-and-hearing-care-resource>.
18. Brotto D, Sorrentino F, Agostinelli A, Lovo E, Montino S, Trevisi P, et al. How great is the negative impact of masking and social distancing and how can we enhance communication skills in the elderly people? *Aging Clinical and Experimental Research*. 2021;33(5):1157–1161. <https://doi.org/10.1007/s40520-021-01830-1>
19. Sartoratto MC, Queiroz LPR., Almeida GS, Nascimento TB, Santos CS, Gutierrez BAO, et al. Dilemas sobre o uso da máscara facial no pós-pandemia: uma medida preventiva e controle de doenças respiratórias infectocontagiosas. *Mundo Da Saúde*. 2022;46:131–141. <https://doi.org/10.15343/0104-7809.202246131141>.
20. ten Hulzen RD, Fabry DA. Impact of Hearing Loss and Universal Face Masking in the COVID-19 Era. *Mayo Clinic Proceedings*. 2020;95(10):2069–2072. <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2020.07.027>.
21. Bandaru SV, Augustine AM, Lepcha A, Sebastian S, Gowri M, Philip A, et al. The effects of N95 mask and face shield on speech perception among healthcare workers in the coronavirus disease 2019 pandemic scenario. *The*

Journal of Laryngology and Otology. 2020;134(10):1–4.
<https://doi.org/10.1017/S0022215120002108>.

22. Brown VA, van Engen KJ, Peelle JE. Face mask type affects audiovisual speech intelligibility and subjective listening effort in young and older adults. *Cognitive Research: Principles and Implications*. 2021;6(1):1–12.
<https://doi.org/10.1186/s41235-021-00314-0>.
23. Giovanelli E, Valzolgher C, Gessa E, Todeschini M., Pavani F. Unmasking the Difficulty of Listening to Talkers With Masks: lessons from the COVID-19 pandemic. *I-Perception*. 2021;12(2):1-11.
<https://doi.org/10.1177/2041669521998393>.
24. Ribeiro VV, Dassi-Leite AP, Pereira EC, Santos ADN, Martins P, Irineu RA. Effect of Wearing a Face Mask on Vocal Self-Perception during a Pandemic. *Journal of Voice*. 2020;20:1-7. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2020.09.006>.
25. Maryn Y, Wuyts FL, Zarowski A. Are Acoustic Markers of Voice and Speech Signals Affected by Nose-and-Mouth-Covering Respiratory Protective Masks? *Journal of Voice*. 2021;1-12. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2021.01.013>.
26. Mondelli, MFCG, Jacob, RTS. (2015). Conectividade e Dispositivos Eletrônicos. In: Boechat EM, Menezes PL, Couto CM, Frizzo ACF, Scharlach RC, Anastasio ART. (Org.) *Tratado de Audiologia 2*. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2015. p.565–753.
27. Miranda, GBS. Fatores associados ao estresse em isolamento social durante a pandemia de Covid-19. *Rev. soc. bras. fonoaudiol*. 2021;13(2):166-172.
<https://doi.org/10.1590/S1516-80342008000200011>.
28. Dunn CC, Stangl E, Oleson J, Smith M, Chipara O, Wu YH. The Influence of Forced Social Isolation on the Auditory Ecology and Psychosocial Functions of

- Listeners With Cochlear Implants During COVID-19 Mitigation Efforts. *Ear and Hearing*. 2020;42(1): 20–28. <https://doi.org/10.1097/AUD.0000000000000991>.
29. Barros AD, Victora CG, Menezes AMB, Horta BL, Hartwig F, Victora G, et al. Social distancing patterns in nine municipalities of Rio Grande do Sul, Brazil: the Epicovid19/RS study. *Revista de Saúde Pública* [online]. 2020;54(75):1-14. <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2020054002810>.
30. Angel N. “O isolamento é maior para nós”: surdos enfrentam dificuldades na comunicação com máscaras. *globo.com G1-DF*. [Internet]. 2020 [citado em 2022 Jul 23]. Disponível em: <https://g1.globo.com/df/distrito-federal/noticia/2020/05/06/o-isolamento-e-maior-para-nos-surdos-enfrentam-dificuldades-na-comunicacao-com-mascaras.ghtml>

Tabela 1. Perfil audiológico dos sujeitos da amostra

Variáveis	Orelha Direita			Orelha Esquerda				
		n	%	Valor de p	n	%	Valor de p	
Tipo da perda auditiva (n=72)	Sensorineural	62	86,1%	Ref.	Sensorineural	62	86,1%	Ref.
	Mista	8	11,1%	<0,001*	Mista	9	12,5%	<0,001*
	Condutiva	2	2,8%	<0,001*	Condutiva	1	1,4%	<0,001*
Grau da perda auditiva** (n=72)	Moderadamente severo	47	65,3%	Ref.	Moderadamente severo	45	62,5%	Ref.
	Moderado	21	29,2%	<0,001*	Moderado	24	33,3%	<0,001*
	Leve	4	5,6%	<0,001*	Leve	3	4,2%	<0,001*
Configuração da perda auditiva (n=72)	Descendente	46	63,9%	Ref.	Descendente	55	76,4%	Ref.
	Horizontal	9	12,5%	<0,001*	Horizontal	5	6,9%	<0,001*
	Ascendente	6	8,3%	<0,001*	Ascendente	3	4,2%	<0,001*
	Em entalhe	4	5,6%	<0,001*	Em entalhe	1	1,4%	<0,001*
	Em U invertido	3	4,2%	<0,001*	Em U invertido	5	6,9%	<0,001*
	Em U	1	1,4%	<0,001*	Em U	1	1,4%	<0,001*
	NFC	3	4,2%	<0,001*	NFC	2	2,8%	<0,001*

* Valores estatisticamente significantes ($p \leq 0,05$) – Teste de Igualdade de Duas Proporções

Legenda: n = número amostral; % = porcentagem; NFC = não foi possível classificar; Ref. = valor de referência

**Classificação do grau da perda auditiva conforme OMS (2020)¹⁷

Tabela 2. Caracterização da amostra quanto a variável tempo de uso dos dispositivos

Tempo de uso	n	%	Valor de p
12-15 horas	28	38,9%	Ref.
Mais de 15 horas	16	22,2%	0,030*
9-12 horas	14	19,4%	0,010*
6-9 horas	07	9,7%	<0,001*
3-6 horas	04	5,6%	<0,001*
Tempo inferior a 3 horas	03	4,2%	<0,001*

* Valores estatisticamente significantes ($p \leq 0,05$) – Teste de Igualdade de Duas Proporções

Legenda: n = número amostral; % = porcentagem; Ref. = valor de referência

Tabela 3. Distribuição das respostas dos usuários aos questionamentos referentes as medidas protetivas

Medidas protetivas	Questionamentos		n	%	Valor de p	
Uso de máscaras de proteção facial		Sim	41	56,9%	Ref.	
	Sentiu dificuldades para compreender o que as pessoas lhe diziam enquanto usavam máscaras de proteção facial?	Às vezes	20	27,8%	<0,001*	
		Não	11	15,3%	<0,001*	
	Acredita que o fato de as pessoas usarem máscaras quando conversam com você dificulta a comunicação com elas?	Sim	49	68,1%	Ref.	
		Às vezes	14	19,4%	<0,001*	
Não		09	12,5%	<0,001*		
Distanciamento físico	Se comunicou com alguém mantendo distanciamento em relação a essa pessoa	Sim	67	93,1%	<0,001*	
		Não	05	6,9%		
	Sentiu dificuldades para compreender o que lhe era dito ao manter distanciamento em relação ao falante?	Sim	44	65,7%	Ref.	
		Às vezes	08	11,9%	<0,001*	
		Não	15	22,4%	<0,001*	
	Sentiu tristeza/frustração ao não compreender o que queriam lhe dizer por causa da distância física?	Sim	27	40,3%	0,297	
		Às vezes	07	10,4%	<0,001*	
		Não	33	49,3%	Ref.	
	Uso de tecnologias digitais	Fez uso de tecnologias para se comunicar com outras pessoas a distância	Sim	67	93,1%	<0,001*
			Não	05	06,9%	
Antes da pandemia já fazia uso das tecnologias digitais para se comunicar com outras pessoas?		Sim	65	90,3%	<0,001*	
		Não	07	09,7%		
Sentiu dificuldades para se comunicar por meio das tecnologias digitais?		Sim	15	22,4%	<0,001*	
		Às vezes	12	17,9%	<0,001*	
		Não	40	59,7%	Ref.	
Participou de videochamadas após o início da pandemia?		Sim	41	56,9%	0,096	
		Não	31	43,1%		
		Sentiu que sua comunicação foi prejudicada em virtude de dificuldades comunicativas ao participar de videochamadas?	Sim	10	24,4%	<0,007*
	Às vezes		09	22,0%	<0,003*	
No geral	No geral, sente que as medidas de proteção dificultaram sua comunicação com outras pessoas?	Sim	33	45,8%	Ref.	
		Às vezes	21	29,2%	0,039*	
		Não	18	25,0%	0,009*	
	No geral, sente que as medidas de proteção dificultaram sua vida social?	Sim	29	40,3%	0,314	
		Às vezes	08	11,1%	<0,001*	
		Não	35	48,6%	Ref.	
	Sim	25	34,7%	0,064		

Deixou de se comunicar em virtude de possíveis dificuldades comunicativas causadas pelas modificações impostas pela pandemia?	Às vezes	11	15,3%	<0,001*
	Não	36	50,0%	Ref.
Sentiu-se frustrado/triste por não compreender o que queriam lhe dizer por causa das medidas de proteção?	Sim	31	43,1%	0,404
	Às vezes	05	06,9%	<0,001*
	Não	36	50,0%	Ref.

* Valores estatisticamente significantes ($p \leq 0,05$) – Teste de Igualdade de Duas Proporções

Legenda: n = número amostral; % = porcentagem; Ref. = valor de referência

Tabela 4. Relação entre as dificuldades comunicativas geradas pelas medidas protetivas e as variáveis tempo de uso dos dispositivos, e grau da perda auditiva

Variáveis	Não		Às vezes		Sim		Total		Valor de p	
	n	%	n	%	n	%	n	%		
Tempo de uso diário dos dispositivos	No máximo 3 horas/dia	00	00,0%	02	09,5%	01	03,0%	03	04,2%	0,859
	3-6 horas/dia	01	05,6%	00	00,0%	03	09,1%	04	05,6%	
	6-9 horas/dia	01	05,6%	03	14,3%	03	09,1%	07	09,7%	
	9-12 horas/dia	04	22,2%	04	19,0%	06	18,2%	14	19,4%	
	12-15 horas/dia	07	38,9%	08	38,1%	13	39,4%	28	38,9%	
	Mais de 15 horas/dia	05	27,8%	04	19,0%	07	21,2%	16	22,2%	
Grau da perda auditiva	Leve	02	11,1%	03	14,3%	00	00,0%	05	06,9%	0,310
	Moderado	07	38,9%	07	33,3%	14	42,4%	28	38,9%	
	Moderadamente severo	09	50,0%	11	52,4%	19	57,6%	39	54,2%	

Teste Qui-quadrado

Legenda: n = número amostral; % = porcentagem; NFC = não foi possível classificar

**Classificação do grau da perda auditiva conforme OMS (2020)⁽¹⁷⁾