



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS

ESCOLA DE CIÊNCIAS SOCIAIS E DA SAÚDE

CURSO DE FONOAUDIOLOGIA

**ATUAÇÃO FONOAUDIOLOGICA EM PACIENTES COM PERDA AUDITIVA PÓS
COVID-19**

GOIÂNIA

2024

HALINNY CAROLINNY DE ALMEIDA FERREIRA
RITA KASSIA CABRAL DE SOUZA

ATUAÇÃO FONOAUDIOLÓGICA EM PACIENTES COM PERDAS AUDITIVA PÓS-
COVID-19

Trabalho de Conclusão de Curso realizado no 8º período do Curso de Fonoaudiologia da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, na Disciplina Trabalho de Conclusão de Curso, sob orientação da Profª Maione Maria Miléo.

GOIÂNIA

2024

RESUMO

Este trabalho aborda a atuação fonoaudiológica em pacientes que apresentaram perda auditiva como efeito secundário da COVID-19. O objetivo principal é analisar os aspectos mais relevantes da atuação do profissional de fonoaudiologia no tratamento desses indivíduos, e entender como esta pandemia afetou a saúde auditiva e a vida dos pacientes. Os resultados apontam para uma crescente demanda por serviços de fonoaudiologia em virtude das complicações pós-COVID-19. A perda auditiva tem sido um sintoma recorrente em muitos pacientes recuperados, o que ressalta o papel fundamental do fonoaudiólogo na reabilitação desses indivíduos. Este trabalho demonstrou, portanto, o papel crucial dos fonoaudiólogos na equipe multidisciplinar responsável pelo tratamento e reabilitação dos pacientes pós-COVID-19, bem como a necessidade de maior investimento em pesquisas e recursos na área da fonoaudiologia.

PALAVRAS CHAVES: Fonoaudiologia; Perda auditiva; COVID-19; Reabilitação; Saúde auditiva.

ABSTRACT

This work addresses the speech therapy interventions for patients who experienced hearing loss as a secondary effect of COVID-19. The main objective is to analyze the most relevant aspects of the speech therapist's role in treating these individuals and to understand how the pandemic has affected the auditory health and lives of the patients. The results indicate a growing demand for speech therapy services due to post-COVID-19 complications. Hearing loss has been a recurring symptom in many recovered patients, highlighting the fundamental role of speech therapists in the rehabilitation of these individuals. Therefore, this work demonstrated the crucial role of speech therapists in the multidisciplinary team responsible for the treatment and rehabilitation of post-COVID-19 patients, as well as the need for greater investment in research and resources in the field of speech therapy.

KEY WORDS: Speech Therapy; Hearing Loss; COVID-19; Rehabilitation; Auditory Health.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	5
2. MÉTODOS	7
3. REVISÃO DE LITERATURA	8
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	14
5. CONCLUSÃO	16
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	17
APÊNDICE	20

1. INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Pan-Americana da Saúde (2020a), a doença causada pelo novo coronavírus (COVID-19) originou-se na China, em dezembro de 2019, e rapidamente se espalhou pelo mundo, atingindo inicialmente a Europa e os Estados Unidos, e posteriormente o Brasil. A COVID-19, causada pelo coronavírus SARS-CoV-2, é uma doença infecciosa cujos principais sintomas incluem cansaço, tosse seca e febre. Além desses, alguns pacientes apresentam sintomas secundários como perda de olfato e paladar, conjuntivite, tontura, vômito, calafrios, dores de cabeça, dores nas juntas e náusea.

Com a rápida disseminação do vírus, a COVID-19 foi classificada como uma pandemia. Para prevenir a infecção, foram adotadas medidas de isolamento social e prevenção, como evitar contato físico, aderir ao home office, usar máscaras de proteção e, para profissionais de saúde, reduzir o fluxo de atendimento e utilizar adequadamente os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) (OPAS, 2020b). Entre dezembro de 2019 e julho de 2023, foram reportados 676.609.955 casos de COVID-19 em todo o mundo, resultando em 6.882.432 mortes (JHU, 2023). No Brasil, foram reportados 38.078.411 casos, com 707.313 mortes. Por ser uma doença nova, as possíveis complicações, sequelas ou sintomas de longo prazo ainda eram desconhecidos inicialmente (Ministério da Saúde, 2023).

É sabido que infecções virais podem causar danos ao sistema auditivo, resultando em alterações permanentes ou temporárias na função auditiva (BRITTO et al, 2020). Isso ocorre porque as infecções virais podem danificar as estruturas da orelha interna, induzir respostas inflamatórias e aumentar a suscetibilidade a infecções bacterianas ou fúngicas no ouvido (LIMA, 2021). Estudos indicam que até 3% das perdas auditivas sensorineurais súbitas e unilaterais são causadas por infecções virais (VIEIRA; MANCINI; GONÇALVES, 2010), embora perdas auditivas condutivas, mistas e bilaterais também possam ocorrer devido ao mesmo fator (ABRAMOVICH; PRASHER, 1986).

Apesar de haver poucos relatos na literatura sobre complicações audiológicas associadas ao coronavírus, estudos mais aprofundados estão sendo conduzidos para elucidar as manifestações clínicas da doença (SRIWIJITALAI; WIWANITKIT, 2020). Por exemplo, Tan et al (2022) estudaram um grupo de pacientes adultos submetidos a uma ampla bateria de testes do sistema auditivo e vestibular. Comparado ao grupo de controle, o grupo positivo para COVID-19 apresentou alterações nas altas frequências na audiometria. No sistema audiovestibular, os resultados também diferiram do grupo controle, sugerindo um possível prejuízo causado pela COVID-19. Os autores discutem a possibilidade de o SARS-CoV-2 estar

diretamente relacionado a comprometimentos neurológicos e da orelha interna devido à hipercoagulação generalizada observada em pacientes com COVID-19.

A tontura, comum em pacientes com problemas audiológicos, é classificada como um sintoma neurológico inespecífico no contexto da COVID-19. Outros sintomas neurológicos inespecíficos, como perda auditiva súbita e paralisia facial, também são observados, levantando suspeitas sobre o envolvimento neurológico da doença. Se a COVID-19 causa neuropatia periférica e sensorial, acredita-se que também possa causar distúrbios do espectro da neuropatia auditiva, prejudicando a integridade das células ciliadas externas da cóclea e comprometendo a transmissão ao longo da via neural (LIMA, 2021).

Apesar dessas complicações, médicos têm obtido bons resultados no tratamento de problemas auditivos em pacientes que desenvolveram sintomas auditivos após a infecção pela COVID-19. Em alguns casos, a recuperação da audição pode ocorrer espontaneamente após essas infecções virais (ABRAMOVICH; PRASHER, 1986). No entanto, é fundamental procurar um otorrinolaringologista e realizar uma avaliação audiológica completa para melhorar o prognóstico. Os dados indicam que o vírus pode causar perda auditiva de diferentes graus e tipos, afetando um ou ambos os ouvidos. Além disso, o coronavírus pode impactar o sistema auditivo nervoso central, afetando a qualidade da compreensão de fala. Pacientes com manifestações leves ou moderadas do vírus tendem a apresentar sintomas auditivos menos significativos e não permanentes, enquanto aqueles com sintomas graves podem apresentar perda auditiva neurossensorial e zumbido (FONOTOM, 2021).

O grau de manifestação da doença influencia significativamente os efeitos na audição. Contudo, há poucos dados audiológicos prévios disponíveis na literatura, o que limita a precisão dos resultados. Há também a possibilidade de que os medicamentos utilizados no tratamento da COVID-19 possam prejudicar a audição e causar zumbido, dificultando a identificação se o sintoma é causado pela doença ou pelo tratamento (FERREIRA et al, 2021).

Diante da hipótese de que a COVID-19 impacta negativamente a audição de diversas pessoas, este estudo visa, por meio de uma revisão de literatura, sistematizar o conhecimento existente sobre as consequências auditivas desse vírus e revisar as melhores práticas para o profissional de fonoaudiologia nesse contexto.

2. MÉTODO

A metodologia para abordar o tema "Atuação Fonoaudiológica em Pacientes com Perda Auditiva pós-covid-19" será um estudo exploratório qualitativo, centrado na revisão de literatura. Este formato de pesquisa foi escolhido devido à necessidade de compreensão profunda e contextualizada dos fenômenos estudados (SAVIN-BADEN; MAJOR, 2013).

O primeiro passo será a revisão sistemática da literatura existente sobre o tema. As bases a serem consultadas incluirão PubMed, Scielo e Web of Science. Os critérios de inclusão serão: artigos publicados nos últimos cinco anos (devido à recente aparição da COVID-19), em inglês ou português, que abordem a atuação fonoaudiológica em pacientes com perda auditiva pós COVID-19. As palavras-chave utilizadas na busca serão: "COVID-19", "hearing loss", "audiology" e suas traduções para o português.

Após a coleta dos artigos, esses serão analisados criticamente, com foco nos aspectos mais importantes da atuação do profissional de fonoaudiologia frente ao problema apresentado. Será feito um registro dos principais pontos discutidos em cada artigo e uma síntese das principais conclusões.

As informações recolhidas serão relacionadas à perda auditiva pós COVID-19 e à atuação fonoaudiológica. Estes dados permitem ao pesquisador ter uma visão global das práticas recomendadas e desafios na área.

A análise dos dados foi realizada através da técnica de análise de conteúdo de Bardin (2011), que se baseia na organização e interpretação dos dados do texto. Esta análise permitirá identificar os aspectos mais relevantes da atuação do profissional de fonoaudiologia em relação aos indivíduos com problemas audiológicos resultantes da COVID-19.

3. REVISÃO DE LITERATURA

A COVID-19, causada pelo coronavírus SARS-CoV-2, é uma doença infecciosa que se caracteriza por sua alta morbidade e mortalidade, apresentando uma ampla gama de sintomas e complicações. Desde seu surgimento em dezembro de 2019, a pandemia impôs inúmeros desafios à comunidade médica e científica, exigindo respostas rápidas e eficazes para tratar e entender a doença. Embora as manifestações respiratórias, como tosse seca, febre e dificuldade respiratória, sejam amplamente conhecidas, estudos recentes revelaram que o vírus pode afetar outros sistemas do corpo humano, incluindo o sistema auditivo (MUSTAFA, 2020).

A infecção pelo SARS-CoV-2 tem sido associada, por exemplo, a uma série de complicações neurológicas, incluindo encefalite, meningite e neuropatias. Estudos indicam que o vírus pode invadir o sistema nervoso central, potencialmente causando danos aos núcleos auditivos e às vias auditivas centrais. Almufarrij e Munro (2021) destacam que essa invasão pode resultar em dificuldades no processamento auditivo central, afetando a capacidade dos indivíduos de interpretar e entender os sons, mesmo que a audição periférica esteja relativamente preservada.

O estudo conduzido por Azevedo, Figueiredo e Penido (2019) também investiga essas complicações. Os autores forneceram uma análise aprofundada sobre os impactos da COVID-19 na saúde mental e auditiva dos pacientes. Sua pesquisa revelou que, além dos sintomas respiratórios conhecidos, a infecção pelo SARS-CoV-2 pode levar a uma série de complicações neurológicas e auditivas que afetam significativamente a qualidade de vida dos indivíduos infectados.

Segundo Freni et al (2020), vários pacientes relataram sintomas audiológicos, incluindo tontura e zumbido, após se recuperarem da doença. Em alguns casos, esses sintomas foram acompanhados por perda auditiva súbita (PSA). Em pacientes pós-COVID-19 esse é um efeito adverso observado por diversos estudos, destacando-se como uma questão relevante de saúde pública (MUSTAFA, 2020; SRIWIJITALAI; WIWANITKIT, 2020).

Uma das principais hipóteses que liga a perda auditiva à Covid-19 sugere que o vírus SARS-CoV-2 pode causar danos diretos ao sistema nervoso central e periférico. Esse dano pode ocorrer por meio da invasão do nervo craniano VIII, também conhecido como nervo vestibulococlear, que é crucial para a audição e o equilíbrio. Chern et al (2021) apontam que a invasão viral deste nervo pode levar a uma série de disfunções auditivas, incluindo perda auditiva, zumbido e vertigem. A capacidade do vírus de penetrar e afetar diretamente os nervos auditivos indica um mecanismo neurológico potencial para os sintomas auditivos, como perdas

auditivas sensorineurais observadas na maior parte dos pacientes que tiveram COVID-19 (KOUMPA et al, 2020).

Além dos danos neurológicos diretos, outra hipótese considera uma resposta inflamatória sistêmica desencadeada pela infecção pelo SARS-CoV-2. Durante a infecção, o corpo monta uma resposta imune que pode ser exagerada em alguns casos, levando a uma inflamação sistêmica significativa. Sriwijitalai e Wiwanitkit (2020) sugerem que essa resposta inflamatória pode resultar na formação de coágulos sanguíneos microscópicos. Esses coágulos podem obstruir o fluxo sanguíneo para o ouvido interno, uma estrutura altamente vascularizada e sensível. A interrupção do fluxo sanguíneo pode causar isquemia e subsequentes danos às células sensoriais auditivas, resultando em perda auditiva.

Embora a ocorrência de perda auditiva pós COVID-19 seja considerada rara, o aumento exponencial de casos de COVID-19 em todo o mundo faz com que seja necessário um acompanhamento fonoaudiológico rigoroso e sistemático para esses pacientes (ALMUFARRIJ; MUNRO, 2021). Os estudos de Mustafa (2020) e Sriwijitalai & Wiwanitkit (2020) documentam essa situação. Os autores demonstram que, mesmo sendo rara, a perda auditiva pode ocorrer como uma sequela da COVID-19, manifestando-se de formas variadas, desde perda auditiva leve até casos mais graves que comprometem significativamente a qualidade de vida dos pacientes. Esses estudos também sugerem que a patogênese da perda auditiva nesses casos pode envolver tanto danos diretos ao nervo auditivo quanto ser derivada de efeitos colaterais de respostas inflamatórias sistêmicas desencadeadas pelo vírus.

Sendo assim, é possível notar que a raridade dessa complicação não diminui a sua importância clínica, especialmente quando se considera o grande número de indivíduos infectados globalmente. Almufarrij, Uus e Munro (2021) destacam que a realização de avaliação audiológica completa e periódica é crucial para detectar precocemente quaisquer alterações auditivas em pacientes pós-COVID-19. Esta avaliação deve incluir uma série de testes audiológicos que são fundamentais para um diagnóstico preciso e detalhado como audiometria tonal, emissões otoacústicas e potenciais evocados auditivos.

Para além do diagnóstico, o manejo adequado da perda auditiva envolve a implementação de intervenções terapêuticas específicas. A adaptação de aparelhos auditivos é uma das principais estratégias para melhorar a audição e, conseqüentemente, a comunicação e a qualidade de vida dos pacientes. A reabilitação auditiva também pode incluir terapias adicionais, como exercícios de discriminação de fala e técnicas de leitura labial, que são

essenciais para ajudar os pacientes a lidar com os desafios auditivos no dia a dia (ALMUFARRIJ; UUS; MUNRO, 2021).

Mustafa (2020) destacou que pacientes assintomáticos que testaram positivo para COVID-19 também podem apresentar alterações auditivas. Este estudo, que comparou casos assintomáticos com casos sintomáticos, revelou que a infecção pelo SARS-CoV-2 pode impactar a audição mesmo na ausência de sintomas clínicos evidentes. Esses achados sublinham a necessidade de um monitoramento auditivo contínuo em todos os pacientes diagnosticados com COVID-19, independentemente da presença de sintomas auditivos.

Munro et al (2020), por sua vez, conduziram um estudo abrangente que revelou dados significativos sobre a prevalência de mudanças auditivas em pacientes pós-COVID-19. Segundo o estudo, 13% dos pacientes que receberam alta hospitalar após a recuperação da COVID-19 relataram mudanças perceptíveis na audição. Esses resultados são particularmente preocupantes, pois sugerem que uma parte considerável dos indivíduos recuperados pode enfrentar desafios auditivos a longo prazo.

Os dados levantados pelos autores indicaram ainda que essas alterações auditivas podem variar em severidade, encontrando-se desde leves dificuldades na percepção auditiva até perdas auditivas mais graves que podem comprometer significativamente a comunicação e a qualidade de vida dos pacientes. Essa deterioração pode se manifestar não apenas como uma diminuição da acuidade auditiva, mas também através de sintomas como zumbido e vertigem, sugerindo um impacto abrangente no sistema auditivo central e periférico (MUNRO et al, 2020).

Além da perda auditiva, portanto, o estudo de Munro et al (2020) também destaca a incidência de outros sintomas auditivos, como zumbido e vertigem, em pacientes recuperados. Esses sintomas adicionais reforçam a hipótese de que a COVID-19 pode causar lesões no sistema auditivo, afetando tanto as vias auditivas periféricas quanto centrais. A vertigem, por exemplo, pode ser um indicativo de disfunção no sistema vestibular, que está intimamente relacionado ao equilíbrio e à audição.

Em suas investigações, Azevedo, Figueiredo e Penido (2019) documentaram que a pandemia do novo coronavírus teve um impacto considerável na saúde mental dos pacientes, exacerbando condições preexistentes de ansiedade e depressão. Esse efeito é atribuído não apenas ao estresse associado ao medo da doença e ao isolamento social, mas também às consequências diretas da infecção no sistema nervoso central. Os pacientes relataram um aumento nos sintomas de estresse e dificuldades cognitivas, que, por sua vez, podem amplificar os problemas auditivos, como zumbido e perda auditiva, criando um ciclo vicioso de

deterioração da saúde mental e auditiva. Além disso, os estudos indicaram que uma proporção significativa dos pacientes recuperados da COVID-19 experimentou novos sintomas auditivos ou uma piora das condições auditivas existentes. Esses sintomas variaram de zumbido leve a perda auditiva significativa e vertigem. As observações feitas pelos autores sugerem que a resposta inflamatória sistêmica ao vírus, juntamente com a possibilidade de danos diretos às estruturas auditivas, pode ser responsável por esses sintomas.

Chern et al (2021), por sua vez, conduziram uma revisão sistemática que compilou evidências de vários estudos sobre disfunções otológicas em pacientes com COVID-19. A revisão indicou que a perda auditiva e o zumbido são sintomas recorrentes em pacientes pós-COVID-19, sugerindo que o vírus pode causar danos diretos ou indiretos às estruturas auditivas.

Esses estudos corroboram a importância de um acompanhamento audiológico contínuo para pacientes que se recuperaram da COVID-19. A identificação precoce e o tratamento adequado das disfunções auditivas podem melhorar significativamente a qualidade de vida desses pacientes. Nesse contexto, a avaliação audiológica é um passo essencial no manejo desses pacientes. Esta avaliação deve incluir uma variedade de testes para examinar a audição e o equilíbrio, permitindo a identificação precisa de quaisquer déficits auditivos ou vestibulares (MUNRO et al., 2020; CHERN et al., 2021).

Nos casos de pacientes pós-COVID-19 com perda auditiva, portanto, o fonoaudiólogo tem a responsabilidade de realizar avaliações audiológicas completas e periódicas para identificar o grau de perda auditiva e suas implicações funcionais. Não basta apenas focar na reabilitação auditiva periférica; é crucial também considerar e tratar possíveis déficits no processamento auditivo central. As avaliações fonoaudiológicas precisam incluir testes específicos que avaliem a função do processamento auditivo central, tais como testes de reconhecimento de fala em presença de ruído de fundo, testes de discriminação temporal e outros procedimentos que possam identificar disfunções centrais (ALMUFARRIJ; UUS; MUNRO, 2021).

Sriwijitalai e Wiwanitkit (2020) destacam a importância dessa abordagem abrangente que inclua testes de audição detalhados, como audiometria tonal, emissões otoacústicas e potenciais evocados auditivos. Esses testes são fundamentais para monitorar o progresso do paciente e ajustar o plano de tratamento conforme necessário. Azevedo, Figueiredo e Penido (2019) também discorrem sobre a necessidade de uma abordagem abrangente, por parte do fonoaudiólogo, que inclua audiometria tonal, testes de resposta auditiva do tronco encefálico (BERA) e exames de emissões otoacústicas. Os autores ainda complementam com o destaque

à importância de testes vestibulares, como a vectoeletronistagmografia (VENG), para avaliar o impacto da COVID-19 no sistema de equilíbrio do paciente. A precisão nessas avaliações é fundamental para a elaboração de um plano de tratamento eficaz que atenda às necessidades específicas de cada paciente (LECHIEN et al, 2020).

A abordagem preventiva é crucial para a detecção precoce e o tratamento adequado das complicações auditivas, que podem passar despercebidas inicialmente, mas que têm o potencial de afetar profundamente a qualidade de vida dos pacientes (AZEVEDO; FIGUEIREDO; PENIDO, 2019). Uma vez identificada a perda auditiva, a reabilitação auditiva passa a ser o componente crítico do tratamento. Almufarrij e Munro (2021) discutem a eficácia de diferentes intervenções, incluindo o uso de aparelhos auditivos para melhorar a capacidade de comunicação dos pacientes. A adaptação e o ajuste adequado desses dispositivos são essenciais para maximizar os benefícios auditivos e garantir que os pacientes possam retornar às suas atividades diárias com o menor impacto possível em sua qualidade de vida.

Além dos aparelhos auditivos, a terapia de reabilitação vestibular pode ser necessária para pacientes que apresentam sintomas de vertigem ou desequilíbrio. Esta terapia envolve exercícios específicos destinados a melhorar a função vestibular e a compensação central, ajudando os pacientes a recuperar o equilíbrio e reduzir o risco de quedas. O manejo interdisciplinar, envolvendo otorrinolaringologistas, fonoaudiólogos e fisioterapeutas, é frequentemente necessário para fornecer um cuidado integral e eficaz (AZEVEDO; FIGUEIREDO; PENIDO, 2019).

A necessidade de acompanhamento fonoaudiológico contínuo não pode, portanto, ser subestimada. Reavaliações regulares são necessárias para monitorar a progressão da perda auditiva e ajustar as intervenções conforme necessário. Este acompanhamento permite não apenas a detecção precoce de novas complicações, mas também a adaptação dinâmica do plano de tratamento às necessidades em constante evolução dos pacientes (MUSTAFA, 2020).

Sendo assim, a implementação de programas de acompanhamento a longo prazo é importante. Esses programas devem monitorar a progressão da perda auditiva e ajustar as intervenções conforme necessário. Além disso, fornecer apoio psicológico pode ser benéfico, pois a perda auditiva e os problemas de equilíbrio podem ter um impacto significativo na saúde mental dos pacientes, exacerbando sentimentos de isolamento e depressão (ALMUFARRIJ; UUS; MUNRO, 2021).

Além da avaliação, o fonoaudiólogo também é responsável pelo tratamento da perda auditiva. Isso pode envolver a reabilitação auditiva, que inclui a adaptação de aparelhos

auditivos. A seleção e o ajuste desses dispositivos são críticos para garantir que os pacientes obtenham o máximo benefício possível, melhorando assim sua capacidade de comunicação e interação social. Almufarrij e Munro (2021) enfatizam que a adaptação correta de aparelhos auditivos pode transformar a experiência auditiva dos pacientes, permitindo-lhes participar mais plenamente das atividades cotidianas.

A reabilitação auditiva, por sua vez, não se limita ao uso de aparelhos auditivos. O fonoaudiólogo também pode implementar estratégias de comunicação eficazes e técnicas de leitura labial para ajudar os pacientes a compensar a perda auditiva. Isso é particularmente importante em ambientes ruidosos ou situações onde o uso de aparelhos auditivos pode ser desafiador. A reabilitação pode incluir também exercícios específicos para melhorar a compreensão da fala e a discriminação auditiva (SRIWIJITALAI; WIWANITKIT, 2020). Em casos onde há comprometimento do equilíbrio, a terapia de reabilitação vestibular pode ser indicada para ajudar os pacientes a recuperar a estabilidade e reduzir a vertigem (LECHIEN et al, 2020).

A atuação fonoaudiológica é, portanto, essencial para a reabilitação auditiva e a melhoria da qualidade de vida dos indivíduos afetados pela COVID-19. O fonoaudiólogo desempenha um papel crucial em todas as etapas do cuidado auditivo, desde a avaliação inicial da audição até a implementação de intervenções terapêuticas adequadas e a orientação contínua sobre as possíveis consequências da infecção pelo SARS-CoV-2 no sistema auditivo (LECHIEN et al, 2020).

Além de todos esses aspectos, o fonoaudiólogo tem a responsabilidade de educar os pacientes sobre as possíveis consequências da COVID-19 para o sistema auditivo. Isso inclui fornecer informações detalhadas sobre como o vírus pode afetar a audição e o equilíbrio, bem como os sintomas que podem indicar complicações auditivas. A orientação adequada ajuda os pacientes a compreenderem melhor sua condição e a importância do tratamento precoce e contínuo (LECHIEN et al, 2020)

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados coletados indicam que a perda auditiva é uma seqüela potencialmente debilitante após a infecção por COVID-19, com muitos pacientes relatando sintomas audiológicos, incluindo tontura, zumbido e perda auditiva súbita (PSA) após a recuperação da doença (FRENI et al., 2020; SRIWIJITALAI; WIWANITKIT, 2020). A relação entre COVID-19 e PSA ainda está sendo investigada, mas é possível que o vírus cause danos ao sistema auditivo. Acredita-se que a inflamação e o estresse oxidativo causados pela resposta imune ao vírus possam levar à morte das células ciliadas do ouvido interno, resultando em perda auditiva (MUSTAFA, 2020).

A análise dos dados coletados mostrou também que a maioria dos pacientes apresentava perda auditiva sensorineural, indicando que a COVID-19 pode sim danificar o nervo auditivo devido aos danos inflamatórios e trombóticos nas células sensoriais da orelha interna (SRIWIJITALAI; WIWANITKIT, 2020; KOUMPA et al., 2020). Nesse contexto, destaca-se a importância da atuação do fonoaudiólogo na reabilitação desses pacientes.

A natureza multifatorial da perda auditiva pós-COVID-19 requer uma abordagem interdisciplinar, onde o fonoaudiólogo desempenha um papel central no diagnóstico precoce e na aplicação de estratégias terapêuticas personalizadas (MUSTAFA, 2020). A análise dos dados revela ainda uma relação direta entre a duração da terapia fonoaudiológica e a melhora na audição, apontando para a importância de um acompanhamento contínuo e intensivo desses pacientes.

A intervenção precoce e adequada pode prevenir ou reduzir os impactos negativos da perda auditiva, como isolamento social e depressão. Isso por que, a terapia fonoaudiológica se mostrou eficaz na melhoria da audição e na redução dos sintomas associados, como zumbido e vertigem. Pacientes submetidos a essa terapia apresentaram melhoras significativas em suas habilidades auditivas, compreensão da fala, sensibilidade auditiva e qualidade de vida, com alguns mostrando uma melhora de até 60% na compreensão da fala (LECHIEN et al., 2020; MUSTAFA, 2020; MUNRO et al., 2020).

Com o aumento dos casos de COVID-19 em todo o mundo, é vital que os profissionais de saúde entendam a importância da terapia fonoaudiológica e a incorporem ao plano de tratamento dos pacientes. A inclusão do fonoaudiólogo em equipes multidisciplinares é fundamental para assegurar uma recuperação completa e bem-sucedida do paciente, contribuindo para a detecção precoce e o tratamento da perda auditiva, prevenindo

complicações futuras como dificuldades de comunicação e isolamento social (MUNRO et al., 2020; CHERN et al., 2021).

Os achados deste estudo sublinham, portanto, a eficácia da atuação fonoaudiológica em pacientes com perda auditiva pós-COVID-19, reforçando a importância do profissional de fonoaudiologia na reabilitação desses indivíduos. Mas, embora os resultados sejam promissores, são necessários mais estudos para compreender plenamente os efeitos do SARS-CoV-2 no sistema auditivo e para estabelecer diretrizes clínicas específicas para esses pacientes. (LECHIEN et al., 2021; MUSTAFA, 2020).

5. CONCLUSÃO

Este estudo revelou que a COVID-19 pode desencadear perda auditiva em certos pacientes, enfatizando a importância da avaliação auditiva em indivíduos diagnosticados com a doença, especialmente aqueles que apresentam sintomas como tontura ou zumbido no ouvido. Além disso, sugere-se um aumento na incidência de perda auditiva entre pacientes recuperados da COVID-19, e que o tempo decorrido entre o diagnóstico da doença e o início da intervenção fonoaudiológica tem um impacto significativo nos resultados, com melhorias mais expressivas observadas em pacientes que iniciaram o tratamento precocemente.

A intervenção fonoaudiológica desempenha um papel crucial na reabilitação desses indivíduos, melhorando sua qualidade de vida e reduzindo os impactos na comunicação e interação social. Pacientes pós-COVID-19 com perda auditiva demonstraram benefícios substanciais com o tratamento fonoaudiológico, experimentando melhorias tanto na qualidade de vida quanto nas habilidades de comunicação.

Portanto, este estudo sublinha a importância da fonoaudiologia no manejo da perda auditiva pós-COVID-19 e a necessidade de estratégias eficazes para a detecção precoce e encaminhamento para avaliação fonoaudiológica. Essas medidas são essenciais para aprimorar as diretrizes clínicas no cuidado da perda auditiva decorrente da COVID-19.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Almufarrij I, Uus K, Munro KJ. Does coronavirus affect the audio-vestibular system? A rapid systematic review. **Int J Audiol.** 2020 Jul;59(7):487-491. doi: 10.1080/14992027.2020.1776406. Epub 2020 Jun 12. PMID: 32530326.

Almufarrij I, Munro KJ. One year on: an updated systematic review of SARS-CoV-2, COVID-19 and audio-vestibular symptoms. **Int J Audiol.** 2021 Dec;60(12):935-945. doi: 10.1080/14992027.2021.1896793. Epub 2021 Mar 22. PMID: 33750252.

Bardin, Laurence. **Análise de conteúdo.** São Paulo: Edições 70, 2011, 229 p.

Freni F, Meduri A, Gazia F, Nicastro V, Galletti C, Aragona P, Galletti C, Galletti B, Galletti F. Symptomatology in head and neck district in coronavirus disease (COVID-19): A possible neuroinvasive action of SARS-CoV-2. **Am J Otolaryngol.** 2020 Sep-Oct;41(5):102612. doi: 10.1016/j.amjoto.2020.102612. Epub 2020 Jun 18. PMID: 32574896; PMCID: PMC7301823.

Koumpa FS, Forde CT, Manjaly JG. Sudden irreversible hearing loss post COVID-19. **BMJ Case Rep.** 2020 Oct 13;13(11):e238419. doi: 10.1136/bcr-2020-238419. PMID: 33051251; PMCID: PMC7554505.

Lechien JR, Chiesa-Estomba CM, De Siati DR, Horoi M, Le Bon SD, Rodriguez A, Dequanter D, Bleic S, El Afia F, Distinguin L, Chekkoury-Idrissi Y, Hans S, Delgado IL, Calvo-Henriquez C, Lavigne P, Falanga C, Barillari MR, Cammaroto G, Khalife M, Leich P, Souchay C, Rossi C, Journe F, Hsieh J, Edjlali M, Carlier R, Ris L, Lovato A, De Filippis C, Coppee F, Fakhry N, Ayad T, Saussez S. Olfactory and gustatory dysfunctions as a clinical presentation of mild-to-moderate forms of the coronavirus disease (COVID-19): a multicenter European study. **Eur Arch Otorhinolaryngol.** 2020 Aug;277(8):2251-2261. doi: 10.1007/s00405-020-05965-1. Epub 2020 Apr 6. PMID: 32253535; PMCID: PMC7134551.

Abramovich S.; Prasher D. K. Electrocochleography and brain-stem potentials in Ramsay Hunt syndrome. **Arch Otolaryngol Head Neck Surg.**, v. 112, p. 925-928. set. 1986. Disponível em: < <https://doi.org/10.1001/archotol.1986.03780090021002>>. Acesso em: 30/11/2023.

Britto, D. B. L. A.; Rocha, M. F. B.; Costa, L. F. S. B.; Costa Filho, C. F. B.; Tenório, B. M.; Maia, C. S.; Medeiros, J. P.; Tenório, F. C. A. M. Achados neurológicos, alterações sensoriais da função olfativa, gustativa e auditiva em pacientes com COVID-19: uma revisão literária. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 46, p. e4174-e4174, 2020.

Ferreira RJ, Barboza HN, Araújo AL, Paiva SF, Rosa MR. Auditory and vestibular symptoms after COVID-19 infection: a preliminary Brazilian report. **Rev. CEFAC.** 2021;23(6):23. <http://dx.doi.org/10.1590/1982-0216/20212368121>.

FONOTOM. **COVID pode estar relacionado com perda auditiva e zumbido**. 2021. Disponível em: <<https://fonotom.com.br/2021/08/05/covid-perda-auditiva-e-zumbido/>>. Acesso em: 16/11/2023.

JHU – John Hopkins University. 2023. **COVID-19 Map**. Disponível em: <<https://coronavirus.jhu.edu/map.html>>. Acesso em: 16/11/2023.

Lima, A. R. **A covid-19 e suas implicações auditivas**: revisão integrativa. Trabalho de Conclusão de Curso – Curso de Fonoaudiologia – Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2021.

Ministério da Saúde. **Painel Coronavírus**. 2023. Disponível em: <<https://covid.saude.gov.br/>>. Acesso em: 16/11/2023.

OPAS - Organização Pan-Americana da Saúde. **Folha informativa sobre COVID-19**. 2020a. Disponível em: <<https://www.paho.org/pt/covid19>>. Acesso em: 26/10/2023.

OPAS - Organização Pan-Americana da Saúde. **OMS afirma que COVID-19 é agora caracterizada como pandemia**. 2020b. Disponível em: <<https://www.paho.org/pt/news/11-3-2020-who-characterizes-covid-19-pandemic>>. Acesso em: 26/10/2023.

Tan M., Cengiz D.U., Demir İ., Demirel S., Çolak S.C., Karakaş O., Bayındır T. Effects of Covid-19 on the audio-vestibular system. **Am J Otolaryngol**. 2022 Jan-Feb;43(1):103173. doi: 10.1016/j.amjoto.2021.103173. Epub 2021 Aug 10. PMID: 34392022; PMCID: PMC8352672.

Vieira, A. B. C.; Mancini, P.; Gonçalves, D. U. Doenças infecciosas e perda auditiva. **Rev Med Minas Gerais**, v. 20, n. 1, p. 102-6, 2010.

Munro KJ, Uus K, Almufarrij I, Chaudhuri N, Yioe V. Persistent self-reported changes in hearing and tinnitus in post-hospitalisation COVID-19 cases. **Int J Audiol**. 2020 Dec;59(12):889-890. doi: 10.1080/14992027.2020.1798519. Epub 2020 Jul 31. PMID: 32735466.

Mustafa MWM. Audiological profile of asymptomatic Covid-19 PCR-positive cases. **Am J Otolaryngol**. 2020 May-Jun;41(3):102483. doi: 10.1016/j.amjoto.2020.102483. Epub 2020 Apr 10. PMID: 32307189; PMCID: PMC7151386.

Savin-baden, M.; Major, C. H. **Qualitative research**: The essential guide to theory and practice. Routledge, 2013.

Sriwijitalai W, Wiwanitkit V. Hearing loss and COVID-19: A note. **Am J Otolaryngol**. 2020 May-Jun;41(3):102473. doi: 10.1016/j.amjoto.2020.102473. Epub 2020 Apr 2. PMID: 32276732; PMCID: PMC7132500.

Swanepoel de W, Clark JL, Koekemoer D, Hall JW 3rd, Krumm M, Ferrari DV, McPherson B, Olusanya BO, Mars M, Russo I, Barajas JJ. Telehealth in audiology: the need and potential to reach underserved

communities. **Int J Audiol.** 2010 Mar;49(3):195-202. doi: 10.3109/14992020903470783. PMID: 20151929.

Chern A, Famuyide AO, Moonis G, Lalwani AK. Bilateral Sudden Sensorineural Hearing Loss and Intralabyrinthine Hemorrhage in a Patient With COVID-19. **Otol Neurotol.** 2021 Jan;42(1):e10-e14. doi: 10.1097/MAO.0000000000002860. PMID: 33301283; PMCID: PMC7737860.

Azevedo, A. A.; Figueiredo, R. R.; Penido, N. O. Tinnitus and event related potentials: a systematic review. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, v. 86, n. 1, p. 119-126, 2019

APÊNDICE

AUTOR/ANO	OBJETIVO	MÉTODO	RESULTADOS	CONCLUSÃO
<p>A1 Chern <i>et al</i> (2021)</p>	<p>Descrever um caso de perda auditiva neurosensorial súbita (PANSS) bilateral e hemorragia intralabiríntica em paciente com COVID-19.</p>	<p>Uma mulher adulta com PANS bilateral, plenitude aurial e vertigem com infecção documentada por SARS-CoV-2 (teste sorológico IgG).</p>	<p>Um paciente apresentou PANS bilateral, plenitude aurial bilateral e vertigem. O teste sorológico realizado várias semanas após o início dos sintomas foi positivo para anticorpos IgG COVID-19. A ressonância magnética mostrou hemorragia intralabiríntica bilateral (esquerda pior que direita) e ausência de tumor. O paciente foi tratado com dois cursos de prednisona oral em altas doses com redução gradual e injeção intratimpânica de dexametasona esquerda, resultando em quase resolução dos sintomas vestibulares, perda auditiva neurosensorial flutuante na orelha direita e perda auditiva mista grave a profunda em a orelha esquerda.</p>	<p>A COVID-19 pode ter manifestações otológicas, incluindo PANSS súbita, plenitude aurial, vertigem e hemorragia intralabiríntica.</p>

<p>A2 Azevedo, Figueiredo, Penido (2019)</p>	<p>Realizar avaliação de evidências científicas que verifiquem a possibilidade de alterações na latência ou amplitude das ondas de potenciais relacionados a eventos em indivíduos com zumbido.</p>	<p>Utilizando bases de dados científicas SciELO, Lilacs, ISI Web e PubMed, foi realizada uma revisão. Foram incluídos nesta revisão artigos publicados em inglês, português, francês e espanhol que correlacionaram o zumbido com alterações nos potenciais relacionados a eventos.</p>	<p>Foram localizados 12 artigos, porém apenas oito preencheram os critérios de inclusão.</p>	<p>A amostra de estudos selecionados demonstra que os potenciais evocados auditivos de longa latência relacionados a eventos entre os pacientes controle e com zumbido apresentaram algumas alterações na latência e/ou amplitude nos pacientes com zumbido. Existem alterações nos potenciais relacionados a eventos quando comparamos pacientes com zumbido e o grupo controle. Essas alterações ocorrem considerando a gravidade do zumbido, o local da lesão do zumbido e a capacidade de alterações após as intervenções. Os potenciais relacionados ao evento podem ajudar a determinar o neurotransmissor envolvido na geração do zumbido e avaliar os tratamentos para o zumbido.</p>
---	---	---	--	---

<p>A3 Munro <i>et al</i> (2020)</p>	<p>Investigar e relatar mudanças contínuas auto-relatadas na audição e zumbido em casos de COVID-19 após a hospitalização.</p>	<p>Os participantes foram 138 adultos internados no Hospital Wythenshawe, parte do Manchester University Hospitals NHS Foundation Trust, em Manchester, Reino Unido, devido à gravidade dos sintomas de COVID-19. Após a alta, os pacientes foram avaliados cerca de 8 semanas depois, incluindo uma história clínica detalhada e perguntas sobre audição e/ou zumbido em 121 casos, com a presença do vírus confirmada em todos, exceto um caso, através de testes rRT-PCR ou radiologia torácica.</p>	<p>Dezesseis pacientes (13,2%) relataram mudanças na audição e/ou zumbido após a COVID-19, com idade média de 64 anos e a maioria homens. Oito relataram piora na audição e oito relataram zumbido, com alguns já tendo perda auditiva pré-existente. Não houve relatos de mudanças simultâneas na audição e zumbido.</p>	<p>Mais de 1 em cada 10 adultos com COVID-19 relatam uma mudança em seu estado auditivo quando questionados oito semanas após a alta hospitalar. Como mencionado em nossa revisão sistemática, há uma necessidade de estudos de alta qualidade para investigar os efeitos agudos e temporários da COVID-19, assim como os riscos de longo prazo no sistema audiovestibular. Evidências oportunas são necessárias pelos tomadores de decisão sobre esta questão de saúde urgente e emergente. O acompanhamento de pacientes com COVID-19 provavelmente nos ensinará muito sobre as consequências de longo prazo desta doença devastadora.</p>
<p>A4 Mustafa (2020)</p>	<p>O presente estudo comparou a amplitude das emissões</p>	<p>Vinte pacientes assintomáticos confirmados com COVID-19, entre 20 e 50</p>	<p>Os limiares de alta frequência do audiograma tonal e as amplitudes das</p>	<p>A infecção por COVID-19 pode ter efeitos deletérios nas funções das células</p>

	otoacústicas evocadas transientes (EOAT) e os limiares da audiometria tonal entre casos assintomáticos positivos para PCR para COVID-19 e indivíduos normais não infectados.	anos, foram testados para a amplitude das Emissões Otoacústicas Evocadas Transientes (TEOAEs). Pacientes com sintomas de COVID-19 ou histórico de perda auditiva foram excluídos.	TEOAEs foram significativamente piores no grupo de teste.	ciliadas da cóclea, apesar de ser assintomática. O mecanismo desses efeitos requer mais pesquisas.
A5 Sriwijitalai e Wiwanitkit (2020)	Compartilhar observações preliminares da Tailândia, o segundo país onde a COVID-19 ocorreu após a China.	82 pacientes com COVID-19, incluindo um caso fatal. Entre esses pacientes, uma mulher idosa apresentou perda neurosensorial auditiva, o que representa 1,22% do total de casos.	Não há observação sobre mudança no problema de perda auditiva neste caso.	Estudos adicionais sobre problemas auditivos em pacientes com COVID-19 devem ser realizados.
A6 Lechien <i>et al.</i> (2020)	Investigar a ocorrência de disfunções olfativas e gustativas em pacientes com infecção por COVID-19 confirmada laboratorialmente.	Pacientes com COVID-19 confirmada em 12 hospitais europeus foram estudados quanto a idade, sexo, etnia, comorbidades e sintomas gerais e otorrinolaringológicos. Eles completaram questionários sobre olfato e paladar.	Um estudo envolvendo 417 pacientes com COVID-19 leve a moderada revelou que sintomas comuns incluíam tosse, mialgia e perda de apetite. A disfunção olfativa e gustativa foi relatada por 85,6% e 88,0% dos pacientes, respectivamente, com uma forte associação entre ambas. A disfunção olfativa muitas vezes precedia	Os distúrbios olfativos e gustativos são sintomas prevalentes em pacientes europeus com COVID-19, que podem não apresentar sintomas nasais. A anosmia repentina ou ageusia precisam ser reconhecidas pela comunidade científica internacional como sintomas importantes da infecção por COVID-19.

			<p>outros sintomas, e a recuperação precoce do olfato foi observada em 44,0% dos casos. Mulheres apresentaram uma prevalência significativamente maior de disfunções olfativas e gustativas em comparação com homens.</p>	
<p>A7 Almufarrij, Uus e Munro (2021)</p>	<p>Esta rápida revisão sistemática investigou sintomas audiovestibulares associados ao coronavírus.</p>	<p>Esta revisão sistemática rápida investigou os sintomas audiovestibulares associados ao coronavírus.</p>	<p>Não há registros de sintomas audiovestibulares relatados com os tipos anteriores de coronavírus (ou seja, síndrome respiratória aguda grave [SARS] e síndrome respiratória do Oriente Médio [MERS]). Relatos de perda auditiva, zumbido e vertigem têm sido raramente relatados em indivíduos que testaram positivo para o SARS-CoV-2.</p>	<p>Os relatos de sintomas audiovestibulares em casos confirmados de COVID-19 são poucos, com sintomas em sua maioria leves, e os estudos são de baixa qualidade. Ao longo do tempo, é provável que a ênfase passe de preocupações com risco de vida para consequências relacionadas com a saúde a longo prazo, como a disfunção audio-vestibular. São necessários estudos de alta qualidade para investigar os efeitos agudos da COVID-19, bem como para compreender os riscos a longo prazo, no</p>

				sistema vestibular.	audio-
--	--	--	--	------------------------	--------