

Bianca Nunes Pimentel
(Organizadora)

CIÊNCIAS FONOAUDIOLÓGICAS:

Formação e inovação
técnico-científica

2

Bianca Nunes Pimentel
(Organizadora)

CIÊNCIAS FONOAUDIOLÓGICAS:

Formação e inovação
técnico-científica

2

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2021 Os autores

Copyright da edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial**Ciências Biológicas e da Saúde**

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília

Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás

Profª Drª Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí

Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federacão do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Welma Emidio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Ciências fonoaudiológicas: formação e inovação técnico-científica 2

Diagramação: Camila Alves de Cremona
Correção: Amanda Kelly da Costa Veiga
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizadora: Bianca Nunes Pimentel

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

C569 Ciências fonoaudiológicas: formação e inovação técnico-científica 2 / Organizadora Bianca Nunes Pimentel. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-632-1

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.321211211>

1. Fonoaudiologia. I. Pimentel, Bianca Nunes (Organizadora). II. Título.

CDD 616.855

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, desta forma não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

APRESENTAÇÃO

A Fonoaudiologia é uma profissão regulamentada no Brasil desde 9 de dezembro de 1981. As principais áreas envolvidas nessa formação são as Ciências Biológicas e da Saúde e as Ciências Sociais e Humanas, tornando o profissional fonoaudiólogo capaz de atuar na prevenção, habilitação e reabilitação em audição, linguagem e comunicação, alimentação, entre outras. Atualmente, com o aumento da produção científica, do desenvolvimento de novas tecnologias para a saúde, da interdisciplinaridade teórico-prática, da participação cada vez mais nítida na Saúde Coletiva, bem como a consequente ampliação do mercado de trabalho, a Fonoaudiologia expandiu seus objetos de estudo resultando em várias especialidades.

O livro “Ciências Fonoaudiológicas: Formação e Inovação Técnico-Científica 2” é o segundo volume de uma obra que tem como propósito a discussão científica de temas relevantes e atuais, por meio de pesquisas originais e revisões de literatura sobre tópicos concernentes aos aspectos fonoaudiológicos clínicos e de saúde pública.

Espera-se que os capítulos discutidos aqui possam fundamentar o conhecimento de acadêmicos, profissionais, cientistas e todos aqueles que de alguma forma se interessam pela Fonoaudiologia em suas variadas áreas de atuação e pesquisa. O leitor encontrará, nesta compilação de estudos, pesquisas sobre Audição e Equilíbrio, Gerontologia, Motricidade Orofacial, Voz, Perícia Fonoaudiológica e Fonoaudiologia na Saúde Pública.

Por esta obra ser elaborada de maneira coletiva, gostaria de expressar meus sinceros agradecimentos aos profissionais, professores, pesquisadores e acadêmicos de diversas instituições de saúde, de ensino e de pesquisa do país que compartilharam seus estudos compilados neste livro, bem como à Atena Editora pelo convite para a presente organização e por disponibilizar sua generosa equipe e plataforma colaborando com a divulgação científica nacional.

Boa leitura!

Bianca Nunes Pimentel

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

POTENCIAIS EVOCADOS AUDITIVOS DE TRONCO ENCEFÁLICO EM IDOSOS

Francieli Trevizan Fernandes Tonelotti

Yara Bagali Alcântara

Anna Caroline Silva de Oliveira

Willians Wallace Fante Toledo

Karoline Ribeiro de Lima

Graziela Lígia da Silva Santos

Pedro Lemos de Menezes

Eduardo Federighi Baisi Chagas

Ana Claudia Figueiredo Frizzo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3212112111>

CAPÍTULO 2..... 13

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE IDOSOS ATENDIDOS EM UM AMBULATÓRIO DE MEMÓRIA E FREQUENTADORES DE UM NÚCLEO DE ESTUDOS

Patrícia Regina Palmeira da Silva André

Laura Faustino Gonçalves

Andre Junqueira Xavier

Danúbia Hillesheim

Karina Mary Paiva

Patrícia Haas

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3212112112>

CAPÍTULO 3..... 23

IMPACTO DO EXERCÍCIO DE SOPRO SONORIZADO NO CANUDO NA QUALIDADE DE VIDA E VOZ EM UM GRUPO DE PROFESSORAS

Tânia Maestrelli Ribas

João Batista Porto Lima Filho

Djane Rosa dos Santos

Marco Tulio Antonio García-Zapata

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3212112113>

CAPÍTULO 4..... 41

PERÍCIA FONOAUDIOLÓGICA: A INOVAÇÃO PROFISSIONAL PARA UM TRABALHO COMPETENTE

Ingrid Barros da Silva Santana

Michelle Zampieri Ipolito

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3212112114>

CAPÍTULO 5..... 50

CARACTERIZAÇÃO DA MASTIGAÇÃO DO IDOSO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Alba Maria Melo de Medeiros

Allya Francisca Marques Borges

Hipólito Virgílio Magalhães Junior

Renata Veiga Andersen Cavalcanti

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3212112115>

CAPÍTULO 6..... 63

ANSIEDADE E OBESIDADE EM PACIENTES COM ZUMBIDO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Isabela Silva Pátaro

Luciana Lozza de Moraes Marchiori

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3212112116>

CAPÍTULO 7..... 71

A IDENTIFICAÇÃO E O MANEJO DA TONTURA NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE

Bianca Nunes Pimentel

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3212112117>

SOBRE A ORGANIZADORA..... 84

ÍNDICE REMISSIVO..... 85

CAPÍTULO 1

POTENCIAIS EVOCADOS AUDITIVOS DE TRONCO ENCEFÁLICO EM IDOSOS

Data de aceite: 01/11/2021

Data de submissão: 13/10/2021

Francieli Trevizan Fernandes Tonelotti

Faculdade de Ciências e Filosofia –
Universidade Estadual Paulista (UNESP) “Júlio
de Mesquita Filho”
Marília, São Paulo
<http://lattes.cnpq.br/5124314634178245>

Yara Bagali Alcântara

Faculdade de Ciências e Filosofia –
Universidade Estadual Paulista (UNESP) “Júlio
de Mesquita Filho”
Marília, São Paulo
<http://lattes.cnpq.br/7869185631217646>

Anna Caroline Silva de Oliveira

Faculdade de Ciências e Filosofia –
Universidade Estadual Paulista (UNESP) “Júlio
de Mesquita Filho”
Marília, São Paulo
<http://lattes.cnpq.br/3214171966321194>

Willians Wallace Fante Toledo

Faculdade de Ciências e Filosofia –
Universidade Estadual Paulista (UNESP) “Júlio
de Mesquita Filho”
Marília, São Paulo
<http://lattes.cnpq.br/8865652140434716>

Karoline Ribeiro de Lima

Faculdade de Ciências e Filosofia –
Universidade Estadual Paulista (UNESP) “Júlio
de Mesquita Filho”
Marília, São Paulo
<http://lattes.cnpq.br/3116488167297654>

Graziela Ligia da Silva Santos

Faculdade de Ciências e Filosofia –
Universidade Estadual Paulista (UNESP) “Júlio
de Mesquita Filho”
Marília, São Paulo
<http://lattes.cnpq.br/9684088585527012>

Pedro Lemos de Menezes

Universidade Estadual de Ciências da
Saúde e Alagoas (UNCISAL) e Programa de
Pós-Graduação em Saúde do CESMAC e
RENORBIO
Maceió/AL
<http://lattes.cnpq.br/4636070134736820>

Eduardo Federighi Baisi Chagas

Universidade de Marília (UNIMAR), Marília -
São Paulo - Brasil. Faculdade de Medicina de
Marília (FAMEMA)
Marília - São Paulo - Brasil
<http://lattes.cnpq.br/0168500869625770>

Ana Claudia Figueiredo Frizzo

Faculdade de Ciências e Filosofia –
Universidade Estadual Paulista (UNESP) “Júlio
de Mesquita Filho”
Marília, São Paulo
<http://lattes.cnpq.br/2939620990280199>

RESUMO: O Potencial Evocado Auditivo de Tronco Encefálico possibilita analisar a resposta eletrofisiológica gerada pelo sincronismo das estruturas da via auditiva e tem sido empregado na rotina clínica e de pesquisa em idosos. O objetivo deste estudo foi apresentar os resultados dos potenciais evocados auditivos de tronco encefálico de idosos com estimulação auditiva

com e sem mascaramento contralateral e compará-los com registros obtidos na população jovem. Optou-se por um estudo analítico, observacional e transversal, com procedimento de pré-coleta composto por entrevista, avaliação audiológica básica e mini exame do estado mental. Participaram 20 idosos e 10 jovens, de ambos os gêneros. O potencial foi registrado com equipamento Biologic's, estimulação monoaural e intensidade de 80 dBNA; também foi utilizado ruído competitivo em 70 dBNA. Foi realizada pesquisa com estímulo monoaural nas situações de escuta, com e sem ruído competitivo. Os resultados do estudo mostraram diferenças na latência da onda I, III e V entre grupos na orelha esquerda com e sem mascaramento. Nos registros ipsilaterais em idosos, houve aumento de latência na orelha esquerda quando mascarada em comparação a condição sem mascaramento na orelha oposta. Foi observado também diminuição na amplitude do registro contralateral na presença do ruído. Todos os registros mostraram diferenças entre jovens e idosos.

PALAVRAS-CHAVE: Idosos, Audição, Potencial Evocado Auditivo.

BRAIN STEM AUDITORY EVOKED POTENTIALS IN ELDERLY

ABSTRACT: The Brainstem Auditory Evoked Potential makes it possible to analyze the electrophysiological response generated by the synchronism of the structures of the auditory pathway and has been applied in clinical and research approach. The objective of this study was to present the results of the auditory evoked potentials of the brainstem in elderly individuals with auditory stimulation with and without masking, and to compare them with records obtained in the young population. An analytical, observational and cross-sectional study was chosen, with a pre-collection procedure consisting of an interview, basic audiological assessment and a mini mental state examination. Twenty elderly and 10 young people of both genders participated. The potential was registered with Biologic's equipment, monaural stimulation and intensity of 80 dBNA; competitive noise at 70 dBNA was also used. Research was carried out with monaural stimulation in listening situations, with and without competitive noise. The results shows differences in wave I, III and V latency between groups in the left ear with and without masking in the ipsilateral recording. In the ipsilateral recordings in the elderly, there was an increase in latency in the left ear when masked compared to the condition without masking in the opposite ear. It presented a decrease in the amplitude of the contralateral recording in the presence of noise. All records showed differences between young and old.

KEYWORDS: Elderly, Hearing, Auditory Evoked Potential.

1 | INTRODUÇÃO

Os avanços da Política Nacional do Idoso (PNI) contribuíram para aspectos de proteção social e melhoria na qualidade de vida para a população em estágio de envelhecimento. Porém, juntamente com o envelhecimento, surge um alto índice de idosos portadores de doenças crônicas, deficiências ou algum problema de saúde, sendo estes fortemente associados com perda da capacidade funcional (CARDOSO, DIETRICH e SOUZA, 2021).

No envelhecimento ocorre a degeneração dos aspectos fisiológicos, funcionais e comportamentais do sistema humano, além de mudanças estruturais nas vias centrais

(NUNES *et al*, 2017). Conseqüentemente, há a perda gradual da função auditiva, também chamada de presbiacusia. São observadas degenerações das células retrococleares que podem ocasionar alterações que envolvem habilidades do Processamento Auditivo Central (PAC) (PORTO *et al*, 2021).

Mesmo os indivíduos que apresentam integridade do sistema auditivo periférico, ou seja, limiares auditivos dentro dos padrões de normalidade, podem apresentar dificuldade no processamento de informações do tipo verbal e/ou não verbal (GUIJO *et al*, 2018). Este fenômeno pode ser justificado devido a uma assimetria cerebral que influencia na transferência inter-hemisférica desta informação. Logo, é importante considerar elementos de características sensitivas no tronco encefálico (TE), bem como analisar a capacidade de processamento do estímulo auditivo (PORTO *et al*, 2021).

Para conhecer e caracterizar o sistema auditivo nos idosos, a pesquisa dos Potenciais Evocados Auditivos de Tronco Encefálico (PEATE) é um importante instrumento que possibilita analisar a latência e a amplitude das respostas eletrofisiológicas apresentadas em forma de ondas. Com isso, é possível investigar a função auditiva e a atividade neuroelétrica, no que diz respeito aos fenômenos fisiológicos verificados em tempo real ao nível do Sistema Nervoso Central (SNC) (FRIZZO, 2013).

Estudos envolvendo PEATE com estímulos binaural e monoaural, com e sem mascaramento podem ampliar as hipóteses de pesquisas científicas na área de eletrofisiologia da audição. A partir dos resultados dos estudos, inovações na avaliação audiológica e estratégias de estimulação das habilidades auditivas podem ser criadas em favorecimento da qualidade de vida dos idosos. Tais estratégias são essenciais na manutenção da independência na realização das Atividades de Vida Diária (AVD) e contribuem enormemente para os aspectos que envolvem a comunicação e as relações interpessoais.

O objetivo deste estudo centralizou-se em apresentar os resultados dos PEATE de idosos com estimulação monoaural e binaural, com e sem mascaramento e compará-los com as medidas obtidas na população jovem.

2 | MÉTODO

Optou-se por um estudo analítico, observacional e transversal. Foi submetido à aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Filosofia e Ciências da CEP/FFC/UNESP, Campus de Marília, com número do CAAE: 43666815.8.0000.5406 e Parecer: 1.054.278 em 29/04/2015.

A pré-coleta foi composta por entrevista, avaliação audiológica periférica e mini exame mental. Participaram 20 idosos, de ambos os gêneros, a partir de 60 anos, com limiares auditivos dentro da normalidade ou perda auditiva neurosensorial leve. Também participaram 10 jovens, de ambos os gêneros e limiares auditivos dentro da normalidade.

Na coleta de dados, o PEATE foi registrado com equipamento Biologic's de dois canais, os eletrodos foram fixados na frente (Fz) e eletrodo terra (Fpz), em referência as orelhas direita e esquerda (A2 e A1), sendo nos lóbulos das orelhas (A1: eletrodo de referência da orelha esquerda; e A2: eletrodo de referência da orelha direita), alternadamente. Para o registro foi utilizado o estímulo acústico do tipo clique, de polaridade rarefeita, com filtro de 100 a 1.500 Hz, numa velocidade de apresentação de 21,77 cliques por segundo, duração de 0,1 milissegundos com 2000 promediações na intensidade de 80BNA em fone de inserção. A estimulação foi realizada de forma monoaural e intensidade de 80 dBNA; o mesmo foi realizado com ruído competitivo em 70 dBNA. A partir destes registros, informa-se que foi realizada a análise da latência e amplitude das ondas I, III e V.

Foram realizadas análises descritivas dos resultados dos testes, a partir da construção de tabelas com valores de média e desvio-padrão por faixa etária.

As variáveis foram descritas pela média e intervalo de confiança de 95% (IC95%). A distribuição de normalidade foi analisada pelo teste de Shapiro-wilk.

Para analisar o efeito de grupo, momento e interação grupo versus momento foi realizada uma Anova de medidas repetidas mista.

O Mauchly's foi aplicado para hipótese de esfericidade e quando violada, as análises foram baseadas no teste de Greenhouse-Geisser. As comparações par-a-par foram realizadas pelo teste Post-Hoc de Turkey.

Para comparar a diferença entre grupo para cada variável utilizou-se o teste t para amostras independentes. O nível de confiança adotado foi de 5% ($p \leq 0,05$). Por fim, os dados foram analisados no software SPSS versão 24.0 para Windows.

3 | RESULTADOS

A amostra foi constituída por 20 idosos, conforme a Tabela 1:

CARACTERÍSTICAS	N	%
GÊNERO		
Feminino	15	75
Masculino	05	25
IDADE		
60-70	11	55
70-80	07	35
80 ou mais	02	10
ESCOLARIDADE		
Alfabetizados	20	100
Nível Superior	16	80

Ensino Médio	02	10
Ensino Fundamental	02	10
AUDIÇÃO		
Limiares Normais	11	55
P.A. NRS Leve Bilateralmente	07	35

Tabela 1: Caracterização da Amostra em Idosos

Participaram do estudo 10 jovens, conforme apresentação da Tabela 2:

CARACTERÍSTICAS	N	%
GÊNERO		
Feminino	07	70
Masculino	03	30
IDADE		
18-22	06	60
22-26	03	30
26 ou mais	01	10
ESCOLARIDADE		
Alfabetizados	10	100
Nível Superior	02	20
Superior Incompleto	07	70
Ensino Médio	01	10
AUDIÇÃO		
Limiares dentro da Normalidade	10	100

Tabela 2: Caracterização da Amostra em Jovens

Apresentou-se a comparação do PEATE em ambas as orelhas, estimuladas individualmente e simultaneamente com e sem ruído competitivo em idosos e em jovens.

O resultado a seguir (Tabela 3), representou os valores obtidos na latência das ondas I, III e V, registradas nas orelhas alternadas com e sem mascaramento.

	Idosos (n=20)			Jovens (n=10)			Grupo	Momento	Interação
	IC 95%			IC 95%					
	Média	Inf.	Sup.	Média	Inf.	Sup.			
DSLIFzA2_I	1,653	1,568	1,737	1,594	1,474	1,714	0,422		
DCLIFzA2_I	1,630	1,542	1,717	1,537	1,413	1,661	0,222	0,666	0,511
ESLIFzA1_I	1,729	1,642	1,815	1,533	1,410	1,656	0,013*		
ECLIFzA1_I	1,755	1,646	1,864	1,533	1,379	1,687	0,023*		
DSLIFzA2_III	3,631 ^a	3,530	3,731	3,542	3,400	3,684	0,305		
DCLIFzA2_III	3,660	3,554	3,766	3,486	3,336	3,636	0,063	0,391	0,661
ESLIFzA1_III	3,640	3,311	3,969	3,569	3,103	4,035	0,801		
ECLIFzA1_III	3,873 ^a	3,765	3,981	3,589	3,437	3,741	0,004*		
DSLIFzA2_V	5,634	5,493	5,774	5,357	5,159	5,555	0,027*		
DCLIFzA2_V	5,571	5,443	5,699	5,341	5,160	5,522	0,042*	0,233	0,562
ESLIFzA1_V	5,769	5,675	5,863	5,371	5,238	5,504	0,001*		
ECLIFzA1_V	5,794	5,684	5,904	5,391	5,236	5,546	0,001*		

Nota: * diferença significativa entre os grupos. **diferença significativa entre os momentos. *** interação significativa entre grupo e momento. Letras iguais sobrescritas indicam diferença significativa dentro do grupo pelo teste Post-Hoc de Turkey.

Legenda: DSLI= direita sem mascaramento latência ipsilateral; DCLI= direita com mascaramento latência ipsilateral; ESLI= esquerda sem mascaramento latência ipsilateral; ECLI= esquerda com mascaramento latência ipsilateral.

Tabela 3: Média e intervalo de confiança de 95% (IC95%) da Latência da onda I, III e V ipsilateral entre os grupos para estimulação em orelha direita e esquerda sem e com mascaramento.

O resultado (Tabela 4) representou os valores obtidos na latência das ondas I, III e V, registradas nas orelhas alternadas com e sem mascaramento.

	Idosos (n=20)			Jovens (n=10)			Grupo	Momento	Interação
	IC 95%			IC 95%					
	Média	Inf.	Sup.	Média	Inf.	Sup.			
DSLFCzA1_I	1,611	1,494	1,728	1,512	1,347	1,677	0,324		
DCLFCzA1_I	1,621	1,510	1,731	1,480	1,324	1,636	0,143	0,358	0,726
ESLFCzA2_I	1,714	1,600	1,827	1,592	1,431	1,753	0,217		
ECLFCzA2_I	1,813	1,699	1,927	1,525	1,364	1,686	0,006*		
DSLFCzA1_III	3,719	3,609	3,829	3,455	3,299	3,611	0,008*		
DCLFCzA1_III	3,649	3,549	3,749	3,476	3,334	3,618	0,050*	0,279	0,724
ESLFCzA2_III	3,768	3,676	3,859	3,503	3,373	3,633	0,002*		
ECLFCzA2_III	3,837	3,743	3,931	3,503	3,369	3,635	0,001*		

DSLFCzA1_V	5,730	5,591	5,868	5,392	5,196	5,588	0,008*		
DCLCFzA1_V	5,729	5,586	5,872	5,426	5,224	5,628	0,018*		
ESLCFzA2_V	5,796	5,697	5,894	5,425	5,285	5,565	0,001*	0,932	0,868
ECLCFzA2_V	5,774	5,659	5,888	5,388	5,226	5,550	0,001*		

Nota: * diferença significativa entre os grupos. **diferença significativa entre os momentos. *** interação significativa entre grupo e momento. Letras iguais sobrescritas indicam diferença significativa dentro do grupo pelo teste Post-Hoc de Turkey.

Legenda: DSLC= direita sem mascaramento latência contralateral; DCLC= direita com mascaramento latência contralateral; ESLC= esquerda sem mascaramento latência contralateral; ECLC= esquerda com mascaramento latência contralateral.

Tabela 4: Média e intervalo de confiança de 95% (IC95%) da Latência da onda I, III e V contralateral entre os grupos para estimulação em orelha direita e esquerda sem e com mascaramento.

O resultado (Tabela 5) representou valores da amplitude das orelhas alternadas, primeiro a direita e em seguida, a esquerda, com e sem mascaramento.

	Idosos (n=20)			Jovens (n=10)			Grupo	Momento	Interação
	IC 95%			IC 95%					
	Média	Inf.	Sup.	Média	Inf.	Sup.			
DSAIzA2_I	0,092	0,045	0,139	0,158	0,092	0,224	0,105		
DCAIFzA2_I	0,062	0,006	0,118	0,161	0,082	0,240	0,045*	0,288	0,39
ESAIFzA1_I	0,091	0,052	0,129	0,182	0,128	0,236	0,008*		
ECAIFzA1_I	0,084	0,056	0,112	0,119	0,080	0,158	0,149		
DSAIzA2_III	0,084	0,045	0,122	0,148	0,094	0,202	0,057		
DCAIFzA2_III	0,083	0,048	0,118	0,120	0,071	0,169	0,221	0,118	0,827
ESAIFzA1_III	0,099	0,065	0,133	0,140	0,091	0,189	0,170		
ECAIFzA1_III	0,125	0,089	0,161	0,179	0,128	0,230	0,087		
DSAIzA2_V	0,116	0,069	0,162	0,109	0,043	0,175	0,870		
DCAIFzA2_V	0,089	0,043	0,134	0,217	0,153	0,281	0,002*	0,512	0,274
ESAIFzA1_V	0,126	0,088	0,164	0,187	0,134	0,240	0,066		
ECAIFzA1_V	0,098	0,061	0,135	0,183	0,131	0,235	0,011*		

Nota: * diferença significativa entre os grupos. **diferença significativa entre os momentos. *** interação significativa entre grupo e momento. Letras iguais sobrescritas indicam diferença significativa dentro do grupo pelo teste Post-Hoc de Turkey.

Legenda: DSAI= direita sem mascaramento amplitude ipsilateral; DCAI= direita com mascaramento amplitude ipsilateral; ESAI= esquerda sem mascaramento amplitude ipsilateral; ECAI= esquerda com mascaramento amplitude ipsilateral.

Tabela 5: Média e intervalo de confiança de 95% (IC95%) da Amplitude das ondas I, III e V Ipsilateral entre os grupos, com estimulação em orelha direita esquerda sem e com mascaramento.

O resultado abaixo (Tabela 6) representou os valores obtidos na amplitude das ondas I, III e V registradas nas orelhas alternadas com e sem mascaramento.

	Idosos (n=20)			Jovens (n=10)			Grupo	Momento	Interação
	IC 95%			IC 95%					
	Média	Inf.	Sup.	Média	Inf.	Sup.			
DSACFzA1_I	0,067	0,006	0,128	0,098	0,012	0,184	0,553		
DCACFzA1_I	0,088	0,055	0,120	0,042	-0,004	0,088	0,107	0,006*	0,152
ESACFzA2_I	0,053	0,025	0,081	0,034	-0,005	0,073	0,422		
ECACFzA2_I	0,077	0,059	0,094	0,041 ^a	0,016	0,066	0,022*		
DSACFzA1_III	0,074	0,030	0,118	0,058 ^a	-0,004	0,120	0,667		
DCACFzA1_III	0,053	0,024	0,081	0,044 ^b	0,004	0,084	0,725	0,001*	0,210
ESACFzA2_III	0,070	0,045	0,095	0,060 ^c	0,025	0,095	0,633		
ECACFzA2_III	0,090	0,053	0,126	0,086	0,035	0,137	0,909		
DSACFzA1_V	0,167	0,077	0,257	0,132	0,005	0,259	0,649		
DCACFzA1_V	0,099	0,064	0,133	0,142	0,093	0,191	0,150	0,544	0,134
ESACFzA2_V	0,117	0,072	0,161	0,140	0,077	0,203	0,538		
ECACFzA2_V	0,102	0,065	0,138	0,165	0,114	0,216	0,048*		

Nota: * diferença significativa entre os grupos. **diferença significativa entre os momentos. *** interação significativa entre grupo e momento. Letras iguais sobrescritas indicam diferença significativa dentro do grupo pelo teste Post-Hoc de Turkey.

Legenda: DSAC= direita sem mascaramento amplitude contralateral; DCAC= direita com mascaramento amplitude contralateral; ESAC= esquerda sem mascaramento amplitude contralateral; ECAC= esquerda com mascaramento amplitude contralateral.

Tabela 6: Média e intervalo de confiança de 95% (IC95%) da Amplitude das ondas I, III e V Contralateral entre grupos, com estimulação em orelha direita e esquerda sem e com mascaramento.

4 | DISCUSSÃO

O PEATE demonstrou um aumento significativo na latência das ondas I, III e V em todas as condições de testagem com e sem mascaramento, nos registros e ipsi e contralateral especialmente para a orelha esquerda.

Um estudo sobre o PEATE de idosos com limiares auditivos normais mostrou atraso na latência das ondas I, III e V ao comparar seus resultados com adultos e jovens sem queixas auditivas (NAVES, PEREIRA e ANDRADE, 2013). O que sugere que o próprio processo de envelhecimento, independente da perda de audição associada, já traz déficits para o processamento da informação acústica a nível de tronco encefálico

As ondas I e III estão relacionadas a recepção do som na via auditiva e transmissão das informações ao SNC. A informação sonora vinda da cóclea parte da porção distal do nervo auditivo, e segue ao longo dos axônios espirais dos núcleos cocleares que contém neurônios auditivos responsáveis pela função de recepção das informações da cóclea e transmissão destas para o córtex (GONÇALVES, 2009). Essa transferência entre as informações compõem a base da integração binaural que permite ao indivíduo ouvir e processar uma mensagem acústica apresentada simultaneamente em ambas as orelhas.

A onda V é um componente mais tardio do PEATE, de maior atividade elétrica

e funcionalmente muito importante, especialmente no que tange ao processamento de informações acústicas. Seu ponto de origem é definido como leminisco lateral e é responsável pelas vias ascendentes cruzadas do TE, que seguem para o tálamo. Esta região recebe fibras da via contralateral e projeta-se para o leminisco lateral do outro lado, havendo um cruzamento de informações auditivas. Há fibras que saem do complexo olivar ascendente, umas do mesmo lado e outras cruzam para o lado oposto e interligam-se no núcleo no leminisco lateral (BOETTCHER, 2002).

Essas estruturas contribuem para manutenção de tonotopia coclear, da codificação de intensidade, da resolução temporal e da codificação de sons complexos, além de participar da seleção e modulação de frequências que oferecem início ao processo de audição binaural. No núcleo coclear, onde localizam-se o complexo olivar superior, leminisco lateral e colículo inferior são encontradas funções não muito bem definidas na literatura, mas que se relacionam à execução de tarefas em estímulos auditivos com ruídos de fundo, queixa comum entre idosos independente de perda auditiva (SANTOS e RUSSO, 2005).

Outro estudo envolvendo a pesquisa do PEATE em idosos com limiares auditivos dentro da normalidade mostrou atraso na latência absoluta das ondas I, III e V ao comparar seus resultados com adultos sem queixas auditivas (ANIAS; LIMA; KÓS, 2004). Isso pode ser justificado porque diferente dos jovens, os idosos mesmo com limiares auditivos dentro da normalidade, apresentam algum prejuízo de processamento da informação auditiva ao nível do TE, compatível com dificuldade em acompanhar uma conversa em ambientes ruidosos.

Este fato é compreendido devido às alterações funcionais no SNC dos idosos. Essas alterações são caracterizadas por fatores neuroquímicos e estruturais como a diminuição da quantidade e tamanho de neurônios da região auditiva do TE (CÓSER *et al.*, 2007; NUNES *et al.*, 2017; PORTO *et al.*, 2021).

Além disso, as medidas de PEATE com mascaramento em idosos confirmam também os déficits do sistema auditivo referente em função da idade, que implica em prejuízos relacionados à proteção do sistema auditivo frente a um ruído competitivo já descrito na literatura (FRONZA *et al.*, 2011).

Constatou-se ainda que na análise comparativa entre os grupos, houve maior incidência de diferenças observadas na orelha esquerda com a presença do mascaramento. Devido a esta observação, foi direcionado um olhar mais criterioso ao grupo de idosos e foi possível afirmar que em todos os registros ipsilaterais, houve aumento de latência na OE quando mascarada em comparação a condição sem mascaramento na orelha oposta.

O aumento de latência observado com o mascaramento pode ser justificado porque a inserção do ruído mascarador contralateral produziu uma diminuição da atividade elétrica dos neurônios aferentes, que pode ter induzido um mascaramento adaptativo nas aferências primárias. Ao mesmo tempo em que as vias ipsilaterais mais alongadas podem ter gerado prejuízos no efeito da supressão das respostas aferentes (MATAS *et al.*, 2006). Neste caso,

acredita-se que há um efeito de supressão deficitário pelos fatores relacionados à idade.

O processamento da informação auditiva é relacionado à transmissão da informação ipsilateral que ao nível do tronco encefálico tem sua informação cruzada para que o indivíduo reconheça sons verbais e sons não verbais num nível cortical. A precisão deste processamento é fundamental e interfere na capacidade do indivíduo em acompanhar conversa em ambientes com ruído competitivo.

Anatomicamente, o hemisfério cerebral esquerdo é responsável pela interpretação de sons verbais e o lado direito pelos sons não verbais (LENT, 2010). Por isso, o prejuízo maior na orelha esquerda com presença do mascaramento pode estar relacionado à assimetria de desempenho entre as orelhas ao nível do tronco encefálico, que também interfere no efeito de supressão de informações indesejáveis e prejuízo na separação e integração das informações.

Ao contrário do que foi encontrado nos registros da latência, a amplitude demonstrou resultados maiores no grupo composto por jovens. Ao considerar os registros contralaterais, observou-se que a onda I, com estímulo na orelha esquerda com mascaramento, houve diminuição na média de amplitude da população idosa. Além disso, resultados apontaram diferença significativa na amplitude do grupo de idosos, principalmente na orelha esquerda com mascaramento. No entanto, a literatura não oferece parâmetros de normalidade para amplitude, uma vez que há muita variação entre os indivíduos.

Portanto, quanto à amplitude, afirma-se que a comparação entre indivíduo fica inviável, e por isso, comparações são recomendadas apenas analisando a resposta em diferentes condições de avaliação do PEATE (BESS; HUMES, 1998). Por outro lado, um estudo sobre a influência do envelhecimento no reconhecimento da fala em indivíduos com limiares auditivos dentro da normalidade, descreveu que a diferença significativa envolvendo a média de amplitude dentro de um grupo pode estar presente devido fatores relacionados ao sexo (ANIAS; LIMA; KÓS, 2004).

Quanto aos momentos de avaliação, houve diminuição na amplitude da onda I e da onda III no registro contralateral e das ondas I, III e V na presença de ruído contralateral, quando comparadas as condições com e sem ruído. Com isso, estes resultados sugerem uma possível influência do sistema nervoso auditivo eferente na modulação das respostas do PEATE quando se utiliza ruído na condição contralateral. Nesta perspectiva, salienta-se que na seção dos resultados foram apresentados os registros contralaterais de maior interesse em relação à transmissão da via auditiva contralateral aferente e eferente na transmissão das informações com ruído competitivo ao córtex cerebral da população idosa.

5 | CONCLUSÃO

Houve aumento de latência para as medidas do PEATE dos idosos em todas as

condições de registro. Assim como, diferença significativa na comparação das medidas do PEATE entre os grupos de jovens e idosos. Dessa forma, conclui-se, que há diferenças no sistema auditivo nervoso de jovens e idosos.

REFERÊNCIAS

ANIAS, C.R.; LIMA, M. A. M. T.; KÓS, A. O. A. **Avaliação da influência da idade no potencial evocado auditivo de tronco encefálico**. Rev Bras Otorrinolaringol. v.70, n.1, p. 84-89, 2004. Disponível em: < <https://www.scielo.br/j/rboto/a/D78n3kSmMVpPP4QgkHhpS3t/abstract/?lang=pt/>>. Acesso em 10 set. 2021.

BESS,F.H.; HUMES,L.E., **Fundamentos em Audiologia**, 2ª ed, Artmed, Porto Alegre, 1998.

BOETTCHE, F. A. **Presbiacusis and auditory brainstem response**. J. Speech Lang. Hear. Res., Rockville, v. 45, n. 6, p. 1249-1261, 2002. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12546491/>>. Acesso em 10 set. 2021.

CARDOSO, Eliana, DIETRICH, Thais Peres e SOUZA, André Portela. **Envelhecimento da população e desigualdade**. Brazilian Journal of Political Economy , v. 41, n. 1, pp. 23-43, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0101-31572021-3068>>. Acesso em 10 set. 2021.

CÓSER, M. J. S. et al. **Potenciais Auditivos Evocados Corticais em Idosos com Queixa de Dificuldade de Compreensão da Fala**. Arq. Int. Otorrinolaringol. / Intl. Arch. Otorhinolaryngol., São Paulo, v.11, n.4, p. 396-401, 2007. Disponível em: < <http://arquivosdeorl.org.br/conteudo/pdfForl/458.pdf>>. Acesso em 10 set. 2021.

FRIZZO, Ana Claudia Figueiredo. **Aplicabilidade das Medidas Eletrofisiológicas para o Diagnóstico Fonoaudiológico**. In: GIACHET, Célia M; PASCHOAL, Sandra R. Gimenez. Perspectivas Multidisciplinares em Fonoaudiologia: da avaliação à intervenção. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2013.

FRONZA, A.B. et al. **Association between auditory pathway efferent functions and genotoxicity in young adults**. Braz J Otorhin., v.77, n.1, p.107-114, 2011. Disponível em: < <http://www.bjorl.org/en-association-between-auditory-pathway-efferent-articulo-S1808869415309502>>. Acesso em 10 set. 2021.

GONÇALVES, Isabela Crivellaro. **Potencial Evocado Auditivo de Tronco Encefálico em crianças com Distúrbio Fonológico**. Faculdade de Medicina de São Paulo: Tese de Metrado. São Paulo, 2009. Disponível em: < <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5162/tde-28092009-163306/pt-br.php>>. Acesso em 10 set. 2021.

GUIJO, Laura Mochiatti Guijo. **Esforço auditivo e capacidade de memória operacional em deficientes auditivos: revisão integrativa de literatura**. Revista CEFAC, v. 20, n.6, pp.798-807, 2018. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rcefac/a/G6wY6Ls3snWsYRm66cQ37Zy/?lang=pt&format=pdf>>. Acesso em 10 set. 2021.

LENT, ROBERTO. **Cem Milhões de Neurônios? Conceitos Fundamentais de Neurociência**. Atheneu, 2010.

MATAS, Carla Gentile; SANTOS FILHA, Valdete Alves Valentins dos; OKADA, Melissa Mitsue Cunha Pires and RESQUE, Juliana Reis. **Potenciais evocados auditivos em indivíduos acima de 50 anos de idade.** Pró-Fono R. Atual. Cient., vol.18, n.3, p. 277-284, 2006. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/pfono/a/9F3WgySV7HcLrn7fSfsbvqQ/?lang=pt>> Acesso em 13 out. 2021.

MIRANDA, Gabriella Morais Duarte, MENDES, Antonio da Cruz Gouveia e Silva, Ana Lucia Andrade. **O envelhecimento populacional brasileiro: desafios e consequências sociais atuais e futuras.** Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia, v. 19, n. 03, pp. 507-519, 2016. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1809-98232016019.150140>>. Acesso em 10 set. 2021.

NAVES, Kheline Fernandes Peres, PEREIRA, Adriano Alves e ANDRDE, Adriano Oliveira. **Decomposição e análise dos potenciais evocados auditivos de TE.** Rev. Bras. Eng. Biom., v. 29, n. 1, pp. 15-24, 2013. Disponível em: <<https://doi.org/10.4322/rbeb.2013.007>>. Acesso em 10 set. 2021.

NUNES, Juliana Damasceno et al. **Indicadores de incapacidade funcional e fatores associados em idosos: estudo de base populacional em Bagé,** Rio Grande do Sul. Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília , v. 26, n. 2, pp. 295-304, 2017. Disponível em <http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742017000200295&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 10 set. 2021.

OLIVEIRA, Adriana Marques de; CARDOSO, Ana Cláudia Vieira; CAPELLINI, Simone Aparecida. **Desempenho de escolares com distúrbio de aprendizagem e dislexia em testes de processamento auditivo.** Rev. CEFAC, São Paulo , v. 13, n. 3, p. 513-521, 2011. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rcefac/a/DfhfhjHNLGqt5DcgqLzyrtr/?format=pdf&lang=pt>> Acesso em 11 set. 2021

PORTO, Andrea Cintia, et al. **Detecção precoce de Presbiacusia em um Hospital terciário de Referência no Ceará.** Cadernos ESP. ,v. 15, n.1, pp.10-17, 2021. Disponível em: <[//cadernos.esp.ce.gov.br/index.php/cadernos/article/view/516](http://cadernos.esp.ce.gov.br/index.php/cadernos/article/view/516)>. Acesso em 10 set. 2021.

SANTOS, T., M., M., RUSSO, I., C., P., **Prática de Audiologia Clínica. Caracterização Audiológica das Principais Alterações que Acometem o Sistema Auditivo.** São Paulo: Cortez, 5 ed., 2005.

CAPÍTULO 2

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE IDOSOS ATENDIDOS EM UM AMBULATÓRIO DE MEMÓRIA E FREQUENTADORES DE UM NÚCLEO DE ESTUDOS

Data de aceite: 01/11/2021

Patrícia Regina Palmeira da Silva André

Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC; Departamento de Fonoaudiologia Florianópolis- SC, Brasil

Laura Faustino Gonçalves

Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC; Departamento de Fonoaudiologia Florianópolis- SC, Brasil

Andre Junqueira Xavier

Universidade do sul de Santa Catarina -UNISUL; Médico e docente Florianópolis- SC, Brasil

Danúbia Hillesheim

Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC; Departamento de Fonoaudiologia Florianópolis- SC, Brasil

Karina Mary Paiva

Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC; Departamento de Fonoaudiologia Florianópolis- SC, Brasil

Patrícia Haas

Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC; Departamento de Fonoaudiologia Florianópolis- SC, Brasil

RESUMO: Introdução: A presbiacusia, perda auditiva associada ao envelhecimento, é um fenômeno de alta prevalência na população idosa, que gera dificuldade de compreensão da fala. **Objetivo:** Descrever o perfil epidemiológico

de idosos atendidos em um ambulatório de memória e frequentadores de um núcleo de estudos no Sul do Brasil. **Métodos:** Trata-se de um estudo transversal, descritivo e retrospectivo. Foram analisadas informações de 14 idosos, com 60 anos ou mais de idade, que frequentavam grupos do Núcleo de Estudos da Terceira Idade da UFSC e o Ambulatório de Memória da UNISUL, no período de agosto a dezembro de 2019. Para analisar as características sociodemográficas e de saúde, foi aplicado um questionário padronizado, criado pelas autoras, e aplicadas as escalas: Depressão Geriátrica (GDS), AVD e Montel Cognitive Assessment – MoCA, além de uma triagem auditiva com aparelho portátil. Os resultados foram analisados descritivamente, por meio de frequências absolutas e relativas. **Resultados:** As médias dos escores foram 4,64 (dp=4,46) pontos no GDS, 3,28 (dp=3,89) no questionário sobre as AVDs e 25,71 (dp=3,02) no MoCa. Na triagem auditiva da orelha direita, apenas uma idosa (7,1%) obteve limiares auditivos até 30 dB, enquanto na orelha esquerda o percentual foi de 21,4%. **Conclusão:** O aumento da população idosa abre um novo campo de pesquisa para profissionais comprometidos com a qualidade de vida no envelhecimento populacional.

PALAVRAS-CHAVE: Envelhecimento. Presbiacusia. Audição. Perda auditiva. Qualidade de vida.

EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF ELDERLY CARE IN A MEMORY AMBULATORY AND FREQUENT MEMBERS OF A STUDY CENTER

ABSTRACT: Introduction: Presbycusis, hearing loss associated with aging, is a phenomenon of high prevalence in the elderly population, which generates difficulty in understanding speech. **Objective:** To describe the epidemiological profile of elderly people seen at a memory clinic and attending a study center in southern Brazil. **Methods:** This is a cross-sectional, descriptive and retrospective study. Information from 14 elderly people, aged 60 or over, who attended groups at the Center for the Study of the Third Age at UFSC and the Memory Clinic at UNISUL, were analyzed during the period from August to December 2019. To analyze the sociodemographic and health characteristics, a standardized questionnaire was created, created by the authors, and the following scales were applied: Geriatric Depression (GDS), ADL and Montreal Cognitive Assessment - MoCA, in addition to hearing screening with portable devices. The results were analyzed descriptively, using absolute and relative frequencies. **Results:** The mean scores were 4.64 (SD = 4.46) points in the GDS, 3.28 (SD = 3.89) in the questionnaire on ADLs and 25.71 (SD = 3.02) in the MoCa. In the hearing screening of the right ear, only one elderly woman (7.1%) had hearing thresholds up to 30 dB, while in the left ear the percentage was 21.4%. **Conclusion:** The increase in the elderly population opens a new field of research for professionals committed to the quality of life in the aging population. **KEYWORDS:** Aging. Presbycusis. Hearing. Hearing Loss. Quality of life.

INTRODUÇÃO

Do ponto de vista fisiológico, o envelhecimento é caracterizado por uma limitação da capacidade de cada sistema em manter o equilíbrio do organismo. O declínio fisiológico ocorre de forma abrupta após a terceira idade, obtendo influência de fatores genéticos, do meio ambiente e de fatores de risco. Esse processo apresenta três componentes, sendo eles o componente biológico, o componente social e o componente psicológico¹. O processo de envelhecimento vem se tornando destaque e tem sido alvo de pesquisas e discussões nos últimos anos ao redor do mundo. O processo de envelhecimento está sendo estudado de forma abrangente e interdisciplinar; e gera um desafio aos recursos adaptativos, devido à existência de perdas e limitações inerentes a ele, que demandam do idoso a reflexão sobre sua existência, conquistas e também sobre a morte².

A velocidade do processo de envelhecimento da população traz uma série de questões, abrangendo desde gestores e pesquisadores dos sistemas de saúde como para a comunidade em geral. Além dos impasses do fenômeno epidemiológico, é preciso levar em consideração que as mudanças se dão num contexto nacional de desigualdade social, de pobreza e de fragilidade de instituições³. O crescimento da população idosa no Brasil merece cada vez mais atenção, para que a garantia de direitos básicos como saúde, educação, acessibilidade urbana e atenção social se dê adequadamente⁴.

Atrrelado à este contexto, há a deficiência auditiva em idosos, chamada de presbiacusia, que pode ser denominada como uma perda auditiva neurossensorial bilateral

em decurso do envelhecimento, caracterizada por configuração do tipo descendente, que afeta, inicialmente, as frequências altas, progredindo mais rapidamente em idosos do sexo masculino⁵. Além da perda auditiva, as queixas mais comuns desse grupo são dificuldades de compreensão de fala em ambientes ruidosos e localização inadequada de fonte sonora⁶. O envelhecimento traz alterações morfológicas e funcionais ao indivíduo, que também chegam à orelha interna, causando dificuldades auditivas⁷.

A qualidade de vida (QV) passa a ser vista como um importante fator de adaptação ao envelhecimento, e mais importante que a longevidade é, poder ter um envelhecimento saudável, com qualidade e a manutenção da autonomia dos indivíduos, procurando manter a oportunidade de os mais velhos poderem continuar a participar ativamente na sociedade⁸. Frente ao processo de aumento da sobrevida da população, destaca-se a importância de garantir aos idosos não apenas maior longevidade, mas felicidade, satisfação pessoal e consequentemente melhor QV. A Organização Mundial de Saúde (OMS) define QV como “a percepção do indivíduo de sua posição na vida no contexto da cultura e sistema de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações”⁹.

A QV é um fenômeno com múltiplos aspectos, sendo, portanto, de difícil interpretação. Envolve questões individuais de alguns domínios específicos da vida como autoestima e bem-estar pessoal, contemplando fatores com relação à capacidade funcional, ao nível socioeconômico, ao estado emocional, à interação social, à atividade intelectual, ao autocuidado, ao suporte familiar, à saúde, à função sexual, aos valores culturais, éticos e religiosos, ao estilo de vida, à satisfação com o emprego e/ou atividades diárias e ao ambiente em que se vive⁹.

Diante deste contexto, o presente estudo tem como objetivo descrever o perfil epidemiológico de idosos atendidos em um ambulatório de memória e frequentadores de um núcleo de estudos no Sul do Brasil.

MÉTODOS

Caracterização da Pesquisa

Estudo do tipo transversal, descritivo e retrospectivo com dados de 14 indivíduos idosos com idade igual ou superior a 60 anos, todas do sexo feminino coincidentemente, frequentadoras de grupos do Núcleo de Estudos da Terceira Idade da UFSC e aquelas que frequentam o Ambulatório de Memória da UNISUL, no período de agosto a dezembro de 2019. Tratou-se de uma amostra não probabilística, por conveniência.

Delineamento e local do estudo

Participaram deste estudo, os idosos que participam de grupos no NETI UFSC, que é o Núcleo de Estudos da Terceira Idade que vem a 36 anos contribuindo com pesquisas para ampliar e sistematizar o conhecimento da geriatria e gerontologia; e o Ambulatório

de Memória na Palhoça, que tem como objetivo promover a estimulação e reabilitação cognitiva de idosos da comunidade do entorno da Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL). Os fatores de exclusão foram indivíduos que possuíam idade inferior a 60 anos, os que se recusaram a completar todas as fases da entrevista ou que apresentaram escore menor que 20 pontos no *Monteal Cognitive Assessment - MoCA*¹⁰. Nasreddine et al.¹⁰ evidenciaram que, no estudo original do instrumento, 87% de especificidade do teste na sensibilidade para identificar idosos comprometidos e 90% em pessoas normais para detectar CCL. Além disso, a sensibilidade para detectar casos de DA com MoCA foi de 100%. Os idosos foram abordados na sala de espera e/ou nos grupos e foram convidados a participarem da pesquisa. A aplicação dos protocolos foi realizada pelas pesquisadoras nos locais de recrutamento devidamente treinadas, foi realizada face-a-face e orientadas pelas supervisoras.

Aspectos Éticos

De acordo com a legislação atual em relação aos estudos em humanos, o presente estudo teve aprovação do Comitê de Ética da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC - pelo número 3.494.953.

Protocolos Utilizados

Os protocolos utilizados para a realização deste estudo consistiram em um Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) sobre a participação no trabalho que os participantes assinaram. Foram aplicados protocolos, para verificar a presença de alterações emocionais, por meio da aplicação da Escala de Depressão Geriátrica - GDS¹¹; para verificar a presença de alterações físicas, por meio da avaliação de AVD, que avalia a independência no desempenho de algumas funções (banho, vestir-se, ir ao banheiro, transferência, continência e alimentação) classificando o idoso em dependente (score abaixo de 6) ou independente (score acima de 6); para análise demográfica foi realizado um questionário sociodemográfico desenvolvido pelas autoras; para avaliar a cognição foi aplicado o *Monteal Cognitive Assessment - MoCA*¹⁰, e uma triagem auditiva com aparelho portátil ocupacional PA5 calibrado (08/01/2019) da marca *Interacoustics*, para obtenção da média tritonal. O grau da perda auditiva está relacionado com a habilidade de ouvir a fala. Existem diversas classificações para caracterizar o grau das perdas auditivas, todas utilizam a média dos limiares tonais de via aérea (VA) em determinadas frequências para esse cálculo, a mais conhecida é a classificação de Lloyd e Kaplan¹², que considera a média dos limiares entre 500, 1.000 e 2.000 Hz¹².

Variáveis da pesquisa

As variáveis analisadas foram; sexo (masculino; feminino), escolaridade (fundamental; média; superior), estado civil (solteiro, casado, divorciado, viúvo e outros), renda familiar em salários mínimos com base no valor R\$1.045,00 (1 a 3, 4 a 6 e acima de

7), doenças crônicas, se é tabagista, se realizava atividade física (de 1 a 3, 4 a 6 ou todos os dias da semana), a auto percepção de saúde (excelente, muito boa, boa, ruim ou muito ruim), além dos protocolos MoCa, GDS e AVD.

Na parte da audiometria de triagem, utilizou-se a meatoscopia (adequada, parcialmente obstruída e obstruída) e a triagem auditiva, na qual se considerou limiares auditivos até 30dB como normal, pois foram realizadas sem uma cabine acústica (normal e alterado). Em contrapartida, destaca-se que as triagens foram realizadas em uma sala silenciosa.

Análise dos Dados

Os dados foram armazenados no *software* Microsoft Excel e posteriormente analisados no software Stata, versão 14. Para a descrição das variáveis categóricas da amostra, os dados foram apresentados em frequências absolutas e relativas. Para a descrição das variáveis contínuas, foram plotadas as médias (dp), valores mínimos e máximos.

RESULTADOS

A amostra foi composta por mulheres (100%). Maior proporção era casada 35,7% (n=5), referiu possuir ensino fundamental (50%) (n=7) e recebia entre 1 e 3 salários mínimos (50%) (n=7). Sobre as doenças crônicas, todos os indivíduos apresentaram pelo menos alguma, observando-se que 92,9% dos participantes não fumam ou são ex-fumantes. Com relação à atividade física, 50% das idosas não realizavam e 42,9% classificaram a saúde como “boa” (n=6) (Tabela 1).

Variável	n	%
Sexo		
Masculino	-	-
Feminino	14	100,0
Escolaridade		
Fundamental	07	50,0
Médio	03	21,4
Superior	04	28,6
Estado civil		
Casado	5	35,7
Solteiro	4	28,6
Divorciado	1	7,1
Viúvo	2	14,3
Outro	2	14,3

Renda familiar (em salários mínimos)*		
1 a 3	7	50,0
4 a 6	4	28,6
Acima de 7	3	21,4
Doenças crônicas		
Não	-	-
Sim	14	100,0
Tabagismo		
Não/Ex fumante	13	92,9
Sim	1	7,1
Atividade física		
Não	7	50,0
1 a 3 vezes	5	35,7
4 a 6 vezes	2	14,3
Todos os dias	-	-
Auto percepção de saúde		
Excelente	-	-
Muito boa	4	28,6
Boa	6	42,9
Ruim	3	21,4
Muito ruim	1	7,1

* Salário considerado ano base de 2020 de R\$1.045,00.

Tabela 1. Descrição da amostra segundo características sociodemográficas, doenças crônicas, tabagismo, atividade física e autopercepção de saúde. Florianópolis, ano 2019. (n=14).

Com relação aos testes aplicados, as médias foram 4,64 (dp=4,46) pontos no GDS, 3,28 (dp=3,89) no questionário sobre as AVDs e 25,71 (dp=3,02) no MoCa (Tabela 2).

Variável	Média	dp*	Mínimo	Máximo
GDS	4,64	4,46	0	13
AVD	3,28	3,89	0	10
MOCA	25,71	3,02	20	30

* Desvio padrão.

Tabela 2. Descrição da amostra segundo escores do MOCA, AVD e GDS. Florianópolis, ano 2019. (n=14).

A respeito da meatoscopia, 85,7% (n=12) eram adequadas e 14,3% (n=2) parcialmente obstruídas na orelha direita. Na orelha esquerda, a meatoscopia estava

adequada em 78,5% da amostra. Na triagem auditiva da orelha direita, apenas uma idosa obteve limiares auditivos até 30 dB. Na orelha esquerda 21,4% (n=3) obtiveram limiares até 30 dB (Tabela 3).

Variável	n	%
Meatoscopia OD		
Adequada	12	85,7
Parcialmente obstruída	2	14,3
Obstruída	-	-
Meatoscopia OE		
Adequada	11	78,5
Parcialmente obstruída	1	7,14
Obstruída	2	14,36
Triagem auditiva OD		
Normal	1	7,1
Alterado	13	92,9
Triagem auditiva OE		
Normal	3	21,4
Alterado	11	78,6

Legenda: OD: orelha direita; OE: orelha esquerda.

Tabela 3. Descrição da amostra segundo resultados da meatoscopia e triagem auditiva. Florianópolis, ano 2019. (n=14).

DISCUSSÃO

Com relação ao perfil da amostra, observou-se uma população inteiramente feminina, sendo maior proporção casada, com ensino fundamental completo e renda familiar de 1 a 3 salários mínimos. Com relação aos aspectos de saúde, todas possuíam doenças crônicas, maior proporção não fumava ou era ex-tabagista, não praticava atividade física e considerava sua saúde boa. A maioria apresentou triagem auditiva alterada (> 30 dB).

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), há mais mulheres do que homens na população brasileira e a expectativa de vida das mulheres é maior que a dos homens. Este fato também é explicado pelas mulheres possuírem maior auto percepção de sinais e sintomas, maiores preocupações em relação a saúde e maior adesão a campanhas preventivas, além do maior número destas na faixa etária idosa¹³. Outra variável que chamou a atenção foi as doenças crônicas, pois o estudo de Rolim et al. relata que as doenças crônicas e alterações metabólicas podem atuar como fator de aceleração na degeneração do sistema auditivo decorrente da idade¹⁴.

O envelhecimento está sendo, cada vez mais, tema de estudo em diversas áreas. Profissionais da área da saúde se dedicam ao estudo da QV desta parcela da população,

pois o aumento da expectativa de vida traz consigo, em geral, problemas de saúde decorrentes do processo de senescência¹⁵. A perda auditiva associada ao envelhecimento é um fenômeno comum na população idosa, podendo levar a uma série de dificuldades na comunicação oral, assim como, na interação familiar e social¹⁶. A perda da audição, de maneira geral, é acompanhada de sentimentos de insegurança, medo e até incapacidade. As dificuldades de comunicação fazem com que o idoso duvide de suas capacidades e habilidades, tanto no âmbito profissional, quanto no pessoal¹⁷.

Os processos fisiopatológicos que acometem o sistema auditivo envolvem a degeneração do nervo auditivo e da cóclea, principalmente na sua parte basal, onde estão as altas frequências, acarretando em perda auditiva do tipo sensorineural de configuração descendente bilateral. Essas degenerações acometem também em estruturas neurais, promovendo a dificuldade de percepção dos sons, principalmente em ambientes ruidosos, refletindo de forma negativa no desempenho comunicativo e interferindo nas atividades sociais do indivíduo¹⁸.

Idosos com presbiacusia experimentam redução na sensibilidade auditiva, assim como na inteligibilidade da fala, bem como o rebaixamento do limiar de altas frequências e a habilidade de recordar sentenças longas, comprometendo o processo de comunicação verbal¹⁹. A QV relacionada à saúde e ao estado subjetivo de saúde são conceitos centrados na avaliação subjetiva do paciente, porém ligados ao impacto do estado de saúde sobre a capacidade do indivíduo de viver de maneira satisfatória²⁰. Tais resultados corroboram com alguns estudos que demonstram que a perda auditiva é um fator agravante do déficit cognitivo e vice-versa ^{21,22}.

Destaca-se que alguns elementos devem ser considerados ao interpretar os resultados deste estudo. Como limitação, destaca-se que a pesquisa foi realizada com idosos de distintos grupos das cidades de Florianópolis e Palhoça, não sendo possível generalizar esses resultados para outras populações.

Diante dos resultados encontrados neste trabalho, vale ressaltar a importância de proporcionar importantes informações sobre o perfil epidemiológico de idosos, assim como a identificação de possíveis alterações auditivas. Deve-se visar a avaliação e reestruturação de políticas públicas em busca de um envelhecimento ativo e saudável.

CONCLUSÃO

Conclui-se que o aumento da população idosa abre um novo campo de pesquisa a todos os profissionais comprometidos com a qualidade de vida no envelhecimento. Faz-se necessário destacar ainda, que há participação majoritariamente feminina nestes grupos. Sugere-se que para as próximas pesquisas, sejam recrutados um maior número de participantes. É urgente o estabelecimento de diretrizes para o desenvolvimento de programas de diagnóstico, aquisição de aparelhos de amplificação sonora individual e,

principalmente, de um programa específico de reeducação auditiva dos idosos, para que eles possam participar e desfrutar das relações sociais, mantendo uma boa qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

1. Albert JDSP, Ruscalleda RMI, Guariento ME. Qualidade de vida e variáveis associadas ao envelhecimento patológico. *Rev Soc Bras Clin Med.* 2015; 13(1): 32-9.
2. Chaves LJ, Gil CA. Concepções de idosos sobre espiritualidadederelacionada ao envelhecimento e qualidade de vida. *Ciênc. Saúde Coletiva.* 2015; 20: 3641-3652.
3. Chena DNC, Ortolani FPB, Magalhães FG, Witter C, Rodrigues GM.. Envelhecimento e interdisciplinaridade: análise da produção científica da revista estudos interdisciplinares sobre o envelhecimento. *Estudos Interdisciplinares sobre o Envelhecimento.* 2015; 20(3).
4. Bittar CML, Moscardini AFM, Vanzela IBM, de Paula Souza VA, Da Rocha JFG. Qualidade de vida e sua relação com a espiritualidade: um estudo com idosos em instituições de longa permanência. *RBCEH.* 2017; 14(2).
5. Ciorba A, Bianchini C, Pelucchi S, Pastore, A. The impact of hearing loss on the quality of life of elderly adults. *Clin Interv Aging.* 2012;12(7):159-63.
6. Guarinello AC, Marcelos SB, Ribas A, Marques JM. Análise da percepção de um grupo de idosos a respeito de seu handicap auditivo antes e após o uso do aparelho auditivo. *Rev Bras Geriatr Gerontol.*2013;16(4):739-45.
7. Paiva KM, Cesar CLG, Alves MCGP, Barros MBA, Carandina L, Goldbaum M. Envelhecimento e deficiência auditiva referida: um estudo de base populacional. *Cad Saúde Pública.* 2011;27(7):1292-300.
8. Castro M, Amorim, I. Qualidade de vida e solidão em idosos residentes em lar. *Rev. Port. Enferm. Saúde Mental.* 2016; 39-44.
9. Simeão SFDAP, Martins GADL, Gatti MAN, Conti MHSD, Vitta AD, Marta SN. Estudo comparativo da qualidade de vida de idosos asilados e frequentadores do centro dia. *Ciênc. Saúde Coletiva.* 2018; 23: 3923-3934.
10. Nasreddine Z, Phillips NA, Bédirian V, Charbonneau S, Whitehead V, Collin I et al. The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: A brief screening tool for Mild Cognitive Impairment. *J. Am. Geriatr. Soc.* .2005; 53: 695-699.
11. Yesavage JA, Brink TL, Rose TL, Lum O, Huang V, Adey MB, et al. Development and validation of a geriatric depression screening scale: a preliminary report. *J Psychiat Res.* 1983; 17:37-49.
12. Lloyd LL, Kaplan H. Audiometric interpretation: a manual o basic audiometry. University Park Press: Baltimore; 1978. p. 16-7, 94.

13. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [acessado em 2021]. Disponível em: [http:// www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)
14. Rolim. Interação entre diabetes mellitus e hipertensão arterial sobre a audição de idosos. *CoDAS* 2015;27(5):428-32
15. Ribas A, Kozlowski L, Almeida G, Marques JM, Silvestre RAA, Mottecy CM. Qualidade de vida: comparando resultados em idosos com e sem presbiacusia. *Rev Bras. Geriatr. Gerontol.* 2014; 17(2): 353-362.
16. Veras RP Mattos LC. Audiologia do envelhecimento: revisão da literatura e perspectivas atuais. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2007; 73(1): 128-134.
17. Ruschel CV, Carvalho CRD, Guarinello AC. A eficiência de um programa de reabilitação audiológica em idosos com presbiacusia e seus familiares. *Rev. soc. bras. fonoaudiol.* 2007; 12(2): 95-98.
18. Rabelo MB, da Silva Lisboa NB, Corona AP, da Silva Lopes M, de Carvalho JF. Relação entre os achados audiológicos e a percepção da desvantagem auditiva. *Revista de Ciências Médicas e Biológicas.* 2016; 15(3): 399-403.
19. Meneses C, Mário MP, Marchori LLMD, Melo JJ, Freitas ERFSD. Prevalência de perda auditiva e fatores associados na população idosa de Londrina, Paraná: estudo preliminar. *Revista Cefac.* 2010; 12(3): 384-392.
20. Mondelli MFCG. Souza PJSD. Qualidade de vida em idosos antes e após a adaptação do AASI. *Braz. J. Otorhinolaryngol.* 2012; 78(3): 49-56.
21. Miranda EC, Pinheiro MMC, Pereira LD, Iório MCM. Correlation of the P300 Evoked Potential in Depressive and Cognitive Aspects of Aging. *Braz. J. Otorhinolaryngol.* 2012; 78 (5): 83-89.
22. Pinheiro MMC, Iório MCM, Miranda EC, Dias KZ, Pereira LD. A influência dos aspectos cognitivos e dos processos auditivos na aclimatização das próteses auditivas em idosos. *Rev. soc. bras. fonoaudiol.* 2012; 24(4): 309-315.

IMPACTO DO EXERCÍCIO DE SOPRO SONORIZADO NO CANUDO NA QUALIDADE DE VIDA E VOZ EM UM GRUPO DE PROFESSORAS

Data de aceite: 01/11/2021

Tânia Maestrelli Ribas

Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde-Faculdade de Medicina Universidade Federal de Goiás, Fonoaudióloga
Doutora em Ciências da Saúde-UFG
Goiânia-GO
Orcid 0000-0002-6621-4939

João Batista Porto Lima Filho

Universidade Tuiuti do Paraná. Fonoaudiólogo
Mestre em Distúrbios da Comunicação – UTP
Curitiba – Paraná
<http://lattes.cnpq.br/9360004867446751>

Djane Rosa dos Santos

Programa de Residência Multiprofissional em Saúde Auditiva do Hospital de Reabilitação da USP. Fonoaudióloga
Bauru. São Paulo
Orcid 0000-0002-2797-5188

Marco Tulio Antonio García-Zapata

PhD, Departamento de Medicina Tropical e Dermatologia, do Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública da Universidade Federal de Goiás. Médico
Goiânia-GO
Orcid 0000 0002-6754-7161

RESUMO: **Objetivo:** avaliar o impacto do exercício de sopro sonorizado no canudo na qualidade de vida em voz em um grupo de professoras após 6 semanas de treinamento com exercício de sopro sonorizado no canudo.

Método: Estudo comparativo intrassujeitos,

realizado na Secretaria de Estado de Educação, Cultura e Esporte de Goiás, em Escolas Públicas Estaduais de Goiânia. A amostra foi de professoras de ensino fundamental. Como critérios de inclusão foram adotados: ser do gênero feminino, estar no exercício da profissão e apresentar no Índice de Triagem de Distúrbio de Voz valor ≥ 5 pontos. Em seguida, as participantes preencheram o questionário de qualidade de vida em voz. As professoras foram divididas em dois grupos, experimental e controle. O grupo experimental realizou o exercício de sopro sonorizado no canudo e o grupo controle teve orientação vocal. O grupo experimental realizou o exercício por cinco minutos, em oito encontros, num período de quatro a seis semanas. No último encontro foi preenchido novamente o questionário de qualidade de vida e voz nos dois grupos. **Resultados:** Participaram do estudo 41 professoras, sendo 30 do grupo experimental e 11 do grupo controle. Na comparação dos momentos pré e pós-intervenção, o grupo experimental apresentou aumento nos escores físico, socioemocional e global, com significância estatística. O grupo controle teve avaliação positiva da qualidade de vida e voz, pois os escores sócio emocional e global aumentaram, porém, sem significância estatística. **Conclusão:** na comparação dos momentos pré e pós intervenção, o exercício de sopro sonorizado no canudo apresentou baixo impacto na qualidade de vida em voz nos dois grupos, pois os professores tiveram escores altos no questionário de qualidade de vida em voz.

PALAVRAS-CHAVE: Fonoaudiologia. Voz. Docente. Exercício.

IMPACT OF THE SOUNDED BLOW EXERCISE IN THE CANUDO ON THE QUALITY OF LIFE AND VOICE IN A GROUP OF TEACHERS

ABSTRACT: Objective: to evaluate the impact of blowing sounded using a straw on the voice quality of life in a group of teachers after 6 weeks of training with blowing sounded using a straw. **Method:** Intra-subject comparative study, carried out at the State Department of Education, Culture and Sport of Goiás, in State Public Schools of Goiânia. The sample consisted of elementary school teachers. The following inclusion criteria were adopted: being female, working in the profession and presenting a value ≥ 5 points in the Voice Disorder Screening Index. Then, the participants completed the voice quality of life questionnaire. The teachers were divided into two groups, experimental and control. The experimental group performed the sounded blowing exercise in the straw and the control group had vocal guidance. The experimental group performed the exercise for five minutes, in eight meetings, over a period of four to six weeks. At the last meeting, the quality of life and voice questionnaire was filled out again in both groups. **Results:** Forty-one teachers participated in the study, 30 from the experimental group and 11 from the control group. When comparing the pre- and post-intervention moments, the experimental group showed an increase in physical, social-emotional and global scores, with statistical significance. The control group had a positive assessment of quality of life and voice, as the socio-emotional and global scores increased, however, without statistical significance. **Conclusion:** when comparing the moments before and after the intervention, the sounded blowing exercise through a straw had a low impact on the voice quality of life in both groups, as the teachers had high scores in the voice quality of life questionnaire.

KEYWORDS: Speech therapy. Voice. Teacher. Exercise.

INTRODUÇÃO

A literatura aponta que os professores têm maior risco para desenvolver problemas vocais de origem ocupacional, pois fatores como a indisciplina dos alunos, a extensa jornada de trabalho, as condições do ambiente, entre outros, contribuem para o mau uso ou abuso vocal e podem impactar negativamente na qualidade de vida do professor (Araújo *et al*, 2008; Jardim; Barreto; Assunção, 2007).

A qualidade de vida em voz (QVV) é um subsídio para compreender qual a percepção que o sujeito tem em relação à sua voz e suas reações diante de alterações vocais apresentadas (Fabrício; Kasama; Martinez, 2010). Putnoki *et al* (2010) afirmaram que o impacto de uma alteração vocal na qualidade de vida depende do valor que é atribuído àquela voz, podendo estar relacionada a fatores peculiares e seu uso na profissão, sem necessariamente apresentar relação direta com o grau da disфонia.

Distúrbios vocais podem ser minimizados com exercícios que facilitem a emissão, melhorando a qualidade vocal. Sampaio; Oliveira; Behlau (2008) referiram que os exercícios de trato vocal semiocluído (ETVSO) têm sido comumente utilizados na prática clínica com o objetivo de favorecer a economia e a eficiência vocal. No ETVSO, a oclusão parcial da boca promove a ressonância retroflexa e a expansão de toda a área do trato vocal, da boca

à laringe, enquanto a ativação glótica é mantida, tendendo a se estabilizar. O exercício de sopro sonorizado no canudo é uma variação dos exercícios do trato vocal semioclusivo, em que ocorre a oclusão parcial do lábio e certa resistência à saída do som, favorecendo a percepção de todo o trato vocal e otimizando as sensações internas (Behlau, 2005; Titze, 2006).

Vieira (2012) em estudo de ensaio clínico randomizado com 80 profissionais da voz comparou duas abordagens para terapia vocal (Programa Integral de Reabilitação Vocal e o Método de Exercícios de Função Vocal). Os profissionais da voz incluídos foram professores, teleoperadores (entre outros), 56 de gênero feminino e 24 do gênero masculino. Foram divididos em dois grupos, e submetidos à avaliação otorrinolaringológica, avaliação vocal e avaliação da qualidade de vida em voz pré e pós-tratamento. A autora concluiu que as médias das pontuações do QVV aumentaram ao longo do tempo, nos dois grupos.

Pizolato *et al* (2013) realizaram um estudo de intervenção longitudinal envolvendo 70 professores selecionados aleatoriamente, em 11 escolas públicas durante 3 meses, sendo que 30 receberam intervenção vocal e orientação sobre hábitos de higiene vocal (grupo experimental) e 40 tiveram orientação sobre hábitos de higiene vocal (grupo de controle). Foi aplicado o QVV pré e pós intervenção. Os resultados apontaram que não houve significância estatística intergrupos (controle e experimental) para todas as perguntas do QVV, no entanto, para todas as pontuações do QVV, houve diferença estatisticamente significativa na comparação entre a avaliação inicial e final para os dois grupos, concluindo que as ações educativas de saúde vocal geraram um efeito positivo na qualidade de vida em voz dos professores, tanto do ponto de vista psicoemocional como na melhora dos aspectos funcionais da voz.

Servilha; Arbach (2013) realizaram estudo com oito professores que participaram de sete encontros semanais em que foram trabalhados conteúdos sobre saúde vocal, prática de exercícios vocais (aquecimento/desaquecimento vocal, ressonância, projeção e modulação) e técnicas de respiração-fonação. Foi utilizado o Índice de Handicap (VHI), instrumento autoaplicável composto por 30 questões que abrangem três subescalas - Emocional, Funcional e Orgânica. As autoras aplicaram o VHI no primeiro e último dia da assessoria vocal e seus valores foram comparados e tomados como parâmetros para se avaliar o efeito do trabalho vocal. Constataram que a pontuação no pré-teste foi de 107 e 82 no pós-teste, havendo redução de 25 pontos.

Fouvy *et al* (2015) estudaram 37 pacientes com disfonia que participaram de terapia de grupo com uma média de 6 participantes, de ambos os sexos. Foram realizadas 8 sessões de terapia direta e indireta, sendo a primeira e a última destinadas à aplicação do QVV. Apesar do aumento dos valores do QVV no momento pós-terapia, não houve diferença estatisticamente significativa para nenhum dos escores do QVV comparando os momentos pré e pós-terapia. Os autores constataram que as variáveis como número de faltas, gênero, uso profissional da voz e o diagnóstico laríngeo do paciente interferiam

no resultado do escore total do QVV pós-terapia de grupo para voz, evidenciando uma melhora da qualidade de vida em voz pós-terapia vocal. A melhora da qualidade de vida em voz pós-terapia vocal mostrou estar associada a fatores como número de faltas, sexo, diagnóstico e uso profissional da voz.

No intuito de analisar uma proposta de intervenção, o presente estudo pretendeu avaliar o impacto do exercício de sopro sonorizado no canudo na qualidade de vida em voz em um grupo de professoras.

MÉTODO

Tipo e local do estudo

Estudo comparativo intrassujeitos, realizado na de Estado de Educação, Cultura e Esporte de Goiás em escolas públicas estaduais de Goiânia, Goiás, região central do Brasil, região neotropical.

Aspectos éticos

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Goiás em 24 de agosto de 2015, sob parecer de número 1.192.320, atendendo às recomendações da Resolução N° 466, de 12 de dezembro de 2012 (BRASIL, 2012).

Critérios de inclusão e exclusão

Os critérios de inclusão do estudo foram: professores do sexo feminino, que estivessem ministrando aulas no momento da pesquisa e que apresentassem no Índice de Triagem de Distúrbios Vocais (ITDV), pontuação \geq a cinco (5). Foram excluídos os docentes fumantes, docentes que tivessem tido experiência prévia com o exercício de sopro sonorizado no canudo (em fonoterapia ou aprimoramento vocal), não apresentavam diagnóstico prévio de alteração laringea, com queixa de perda auditiva e presença de problema respiratório importante. As professoras que aceitaram participar do estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

População e amostra

A população foi de professoras de ensino fundamental. As participantes foram escolhidas por conveniência, visto a dificuldade de selecionar uma amostra representativa randomicamente.

Foram selecionadas professoras de ensino fundamental por serem docentes com intensa demanda vocal, uma vez que, nas turmas do 1.º aos 4.º anos, os professores permanecem na mesma sala de aula por um período de 4 horas, e nas turmas dos 5.º aos 9.º anos, apesar de trocar de sala, há necessidade de readaptação da voz a novas situações (Behlau; Dragone, Nagano, 2004).

Seleção dos sujeitos

A Secretaria forneceu a listagem das escolas para a pesquisa. Foi estabelecido um contato prévio com a coordenação de cada unidade escolar e agendado um horário a fim de fazer o convite às professoras para apresentação do projeto. Em seguida foi marcado um retorno a fim de convidar os professores para participarem da pesquisa, durante o intervalo dos alunos. Dessa forma, o pesquisador encontrou todos os professores juntos, para fazer o convite para a pesquisa.

Após o aceite, as professoras assinaram o TCLE, preencheram a ficha de identificação (contendo dados sobre a idade, carga horária semanal de trabalho e tempo de docência) e o ITDV. As professoras que apresentaram no ITDV valor \geq a cinco (5) pontos e se adequaram aos outros critérios de inclusão e participaram do estudo.

Instrumentos

Foram utilizados dois instrumentos de medidas – ITDV e QVV (Anexos 3 e 4). O ITDV foi desenvolvido para a realização de mapeamento de distúrbios vocais em professores, e apresenta 12 sintomas. São eles: rouquidão, perda da voz, falha na voz, voz grossa, pigarro, tosse seca, tosse com secreção, dor ao falar, dor ao engolir, catarro na garganta, garganta seca, e cansaço ao falar. O ITDV foi validado por Ghirardi *et al* (2013) e apresenta alto grau de sensibilidade (92%), pois é capaz de identificar quem tem um problema de voz. O escore do ITDV é obtido pela soma do número de sintomas assinalados pelo sujeito, e o ponto de corte que determina se a pessoa passou ou falhou na triagem é de cinco pontos.

Para avaliar a qualidade de vida e voz, foi utilizado o QVV, idealizado por Behlau *et al* (2001), validado por Gasparini e Behlau (2009), o qual se baseia na subjetividade, na interpretação e representação da qualidade de vida em voz e apresenta características que possibilitam sua mensuração, conforme mais bem detalhado no quadro 1.

Nesta pesquisa, optou-se pelo QVV por ser um instrumento de fácil compreensão, rápida aplicação e efetivo para o objetivo a que se propõe. Ele é composto por dez itens e verifica a relação da qualidade de vida e voz em três domínios: físico, socioemocional e global – este último integra os dois anteriores; avalia o impacto referido de um problema de voz, composto por 10 questões, sendo seis de domínio físico e quatro de socioemocional, de fácil compreensão. O domínio socioemocional abrange as questões 4 (Fico ansioso ou frustrado por causa da voz), 5 (Fico deprimido por causa da minha voz), 8 (Evito sair socialmente) e 10 (Tenho me tornado menos expansivo por causa da minha voz); o domínio físico abrange as questões 1 (Tenho dificuldade em falar forte ou ser ouvido em ambiente ruidoso), 2 (O ar acabar rápido e preciso respirar muitas vezes enquanto falo), 3 (Não sei como a voz vai sair quando começo a falar), 6 (Tenho dificuldades ao telefone por causa da minha voz), 7 (Tenho problemas no meu trabalho ou para desenvolver a minha profissão por causa da voz), 9 (Tenho que repetir o que falo para ser compreendido). Os domínios

já padronizados mostram valores num espectro de 0 a 100, sendo piores aqueles com a proximidade de zero e melhores aqueles cujos valores se aproximam de 100. Além disso, o QVV é um instrumento que apresenta qualidade psicométrica satisfatória, apresentando índices de consistência interna entre os itens válidos para cada domínio (domínios físico e socioemocional com o $\alpha = 0,96$ e domínio global com o $\alpha = 0,97$) (Hogikyan; Sethuraman, 1999).

O QVV possui também uma questão de autopercepção vocal: “Como você avalia sua voz?” e apresenta uma escala nominal de respostas (‘excelente’, ‘muito boa’, ‘boa’, ‘razoável’ e ‘ruim’).

FÓRMULAS PARA CÁLCULO DOS ESCORES DOS DOMÍNIOS DO QVV		
FÍSICO	SOCIOEMOCIONAL	GLOBAL
$100 - \frac{\text{escore bruto} - 6 \times 100}{24}$	$100 - \frac{\text{escore bruto} - 4 \times 100}{16}$	$100 - \frac{\text{escore bruto} - 10 \times 100}{40}$
Itens: 1, 2, 3, 6, 7 e 9	Itens: 4, 5, 8 e 10	Itens: TODOS

Quadro 1 – Fórmulas para cálculo dos domínios do QVV

Fonte: Hogikyan e Sethuraman, 1999

Procedimentos

A triagem das professoras e a intervenção foram realizadas nas unidades escolares. A coleta de dados foi realizada pela pesquisadora e por seis acadêmicos dos 5º e 6º períodos do curso de Fonoaudiologia da Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás) que participaram de treinamento prévio para o desenvolvimento do estudo. A coleta de dados ocorreu de fevereiro de 2015 a março de 2017, nas escolas.

Coleta inicial dos dados

Cada professor preencheu o ITDV, e a partir desse levantamento inicial, foram identificados os docentes que fariam parte da pesquisa (pontuação igual ou maior a cinco pontos no ITDV). A seguir, cada professor preencheu o QVV e os docentes foram randomizados em dois grupos (experimental-GE e controle-GC).

Intervenção Fonoaudiológica

O período de intervenção foi de seis semanas (uma vez por semana), tempo utilizado por outras pesquisas experimentais (Roy *et al*, 2003; Wingate *et al*, 2007), sendo a intervenção aqui entendida como o período de realização do exercício e a orientação. Os grupos foram acompanhados pela pesquisadora, fonoaudióloga especialista em voz e por seis acadêmicos do terceiro ano do curso de Fonoaudiologia da PUC Goiás. Os acadêmicos

passaram por capacitação prévia para garantir a homogeneidade dos procedimentos entre os pesquisadores e a pesquisadora monitorou as professoras durante todo o período de intervenção. A seguir apresenta-se o fluxograma do estudo (Figura 1).

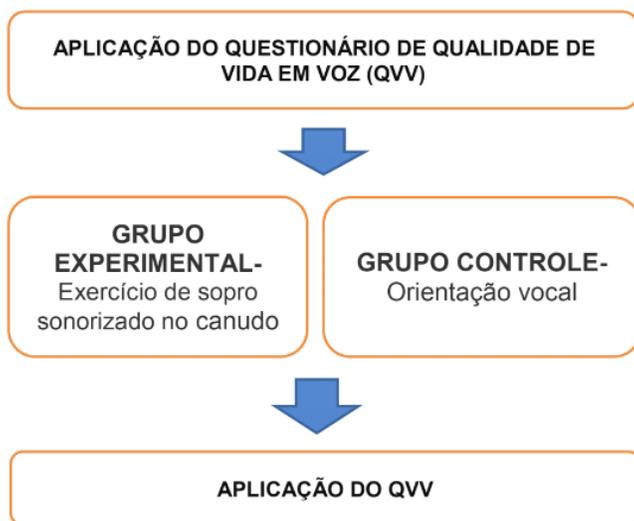


Figura 1 - Fluxograma do estudo

Legenda: QVV- **QUALIDADE DE VIDA E VOZ**

Intervenção - Grupo Experimental

Cada professora recebeu um canudo de plástico rígido de 17, 8 cm de comprimento e 1,5 mm de diâmetro disponível comercialmente (THEOTO S/A Ind. e com.) e foi orientada a mantê-lo entre os dentes, com os lábios fechados, enquanto emitia um som semelhante a 'vu', em tom e intensidade confortáveis, respirando conforme sentisse necessidade. A participante realizou o exercício sentada, mantendo uma postura corporal adequada durante a prática do exercício para não haver alteração no resultado. Após o modelo dado pela pesquisadora, cada participante deveria realizar o exercício por cinco (5) minutos, sendo cronometrado o tempo de exercício, com uso de cronômetro digital modelo Herweg 8905. Antes de iniciar o exercício, cada professor deveria ingerir 200 ml de água na temperatura ambiente. As professoras foram orientadas a realizar o exercício em casa, uma vez ao dia, por cinco minutos.

ORIENTAÇÃO - Grupo Controle

Cada professora foi orientada individualmente com auxílio do guia Bem-Estar Vocal (Zambon e Behlau, 2006). Este guia apresenta sessenta questões, divididas em três categorias: voz, corpo e ambiente; cada categoria é constituída por 20 perguntas e

respostas. Na categoria voz são abordadas perguntas como a importância da voz para o professor, produção vocal e hábitos nocivos. Na categoria corpo são abordadas perguntas sobre os cuidados com a alimentação, o vestuário e aspectos relacionados à saúde. Na categoria ambiente são abordados aspectos relacionados às condições enfrentadas pelo professor no trabalho, em casa e hábitos do cotidiano que prejudicam a voz. Todas as questões do guia foram comentadas com as professoras, para que houvesse maior conscientização dos cuidados a serem tomados com a voz.

Coleta final dos dados

Após o término da intervenção e da orientação, foi aplicado novamente o QVV em cada participante.

Análise dos dados

Os dados foram organizados na planilha digital (*Excel*, 2013) e analisados por estatística descritiva e não paramétrica. Foram realizadas análises intragrupo e intergrupo.

Para a questão de autopercepção vocal intragrupo e intergrupo utilizou-se o Teste Exato de Fisher. A análise descritiva do QVV foi calculada por meio de medida de tendência central (média) e medida de dispersão (desvio-padrão) pelo programa *Excel*, 2013. Em todos os testes aplicados foi adotado o nível de significância de 5%. Foram utilizados para análise os programas *PAST* version 2.17c (HAMmer; Harper; Ryan, 2001; Programa R (R Core Team, 2016)).

RESULTADOS

A pesquisa foi realizada em dez escolas da região metropolitana de Goiânia, localizadas em cinco diferentes regiões geográficas da cidade, distribuídas estrategicamente pelos pesquisadores. Foram contatadas 71 professoras e todas preencheram o questionário ITDV, sendo que, destas, 44 apresentaram valor ³ 5 e foram incluídas no estudo. Das 44 participantes, três foram excluídas, duas por impossibilidade de participação na intervenção e uma por problema respiratório importante. A tabela 1 apresenta a análise descritiva das participantes nas escolas pesquisadas.

Escolas contactadas	Escola 1	Escola 2	Escola 3	Escola 4	Escola 5	Escola 6	Escola 7	Escola 8	Escola 9	Escola 10	Total
Professoras contactadas	10	5	6	4	5	5	6	5	8	17	71
Professoras participantes (ITDV ≥ 5)	7	4*	5	2	3	4	3	4	4**	8***	44

Legenda:

ITDV = Índice de Triagem para Distúrbio Vocal

*Professora excluída por não ter participado das oito intervenções

** Professora excluída por apresentar problema respiratório importante.

** Professora excluída por não ter possibilidade de horário para participação na intervenção.

Tabela 1 – Análise descritiva das participantes em relação às escolas pesquisadas

Sendo assim, 41 professoras participaram do estudo, 30 do GE e 11 do GC. O estudo foi desenvolvido no período de fevereiro de 2015 a março de 2017, respeitando o calendário escolar da Secretaria Estadual de Educação de Goiás.

Quanto aos dados sociodemográficos, a tabela 2 apresenta a porcentagem quanto às variáveis idade, carga horária semanal e tempo de docência nos dois grupos. Houve semelhança nos GE e GC na variável idade, onde a média foi de 41,6 anos e 36,5 anos, respectivamente. A média da carga horária foi de 41,2 horas semanais no GE e no GC foi de 46 horas semanais. Os grupos se diferenciaram quanto ao tempo de docência, pois a média foi de 16,8 anos no GE e 10,4 anos no GC.

Variáveis	n	%
GE		
Idade (anos)		
20 – 30	4	13,3
30 – 40	12	40
40 – 50	7	23,3
50 – 60	6	20
60 – 70	1	3,3
Carga horária		
0 – 10	2	6,7
10 – 20	0	0
20 – 30	5	16,7
30 – 40	14	46,7
40 – 50	1	3,3

50 – 60	8	26,7
Tempo de docência		
≤ 1 ano	3	10
1 – 10 anos	7	23,3
10 – 20 anos	9	30
20 – 30 anos	9	30
> 30 anos	2	6,7
GC		
Idade (anos)		
20 – 30	3	27,2
30 – 40	4	36,4
40 – 50	4	36,4
Carga horária		
30 – 40	6	54,5
40 – 50	2	18,2
50 – 60	3	27,3
Tempo de docência		
≤ 1 ano	1	9,1
1 – 10 anos	4	36,4
10 – 20 anos	6	54,5

Legenda: GE = grupo experimental

GC = grupo controle

Tabela 2 - Dados sociodemográficos GE (n= 30) e GC (n=11)

Questionário de Qualidade de vida em voz

Com relação ao grau de intensidade do comprometimento da qualidade de vida relacionada à voz, a Figura 2 apresenta a análise descritiva do impacto nos domínios do QVV (físico, socioemocional e global) para cada grupo nos momentos pré e pós intervenção. Os escores do QVV variam de zero (pior) a 100 (melhor), ou seja, escores de maior valor indicam melhor qualidade de vida. Para a avaliação do impacto na qualidade de vida em voz, a literatura classifica em categorias, a saber: escores finais com valores de 81 a 100: representa baixo impacto na qualidade de vida em voz; valores de 61 a 80: médio impacto e valores menores que 60: alto impacto na qualidade de vida em voz ^[21]. Assim, os escores tanto do GE como no GC no momento pré intervenção apresentaram médio impacto nos domínios físico e global, com valores de 69,3 e 75,7 (GE) e valores de 72,3 e 80,4 (GC). No entanto, na percepção dos professores, o exercício apresentou baixo impacto na qualidade de vida em voz nos dois grupos, como apresentado na Figura 2.

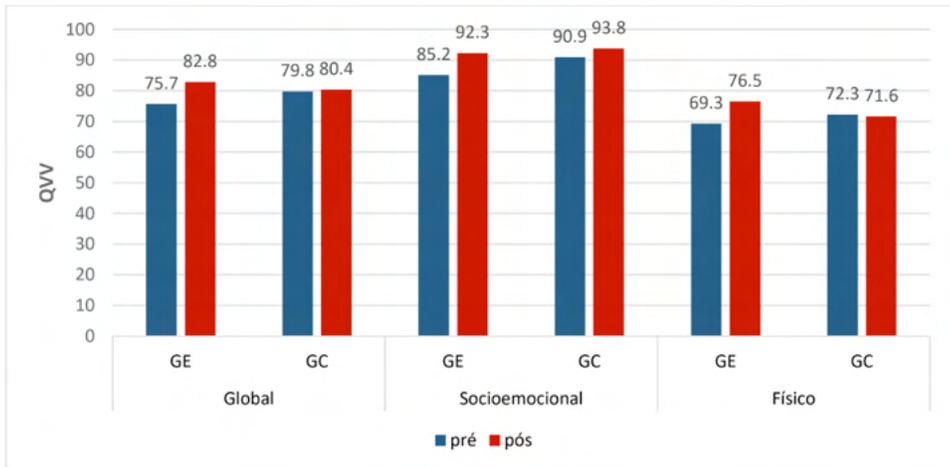


Figura 2 – Análise descritiva dos escores do QVV pré e pós intervenção nos grupos experimental e controle (N=41)

Teste Mann - Whitney

Legenda:

QVV=Questionário de qualidade de vida e voz

GE= Grupo experimental

GC= Grupo controle

Na análise das dez questões do QVV quanto aos domínios, comparando os momentos pré e pós-intervenção no grupo experimental houve um aumento nos escores global ($p < 0,05$), socioemocional ($p < 0,05$) e físico ($p < 0,05$), com diferença estatisticamente significativa. No grupo controle houve um aumento discreto dos escores global e sócio emocional, e uma discreta redução no escore físico, isso quer dizer que os professores tiveram avaliação positiva da qualidade de vida e voz. No GC não houve diferença estatisticamente significativa nos três escores, global ($p > 0,05$), socioemocional ($p > 0,05$) e físico ($p > 0,05$).

Na análise dos escores do QVV, comparando os momentos pré e pós-intervenção entre os grupos experimental e controle, não houve diferença estatisticamente significativa ($p > 0,05$) nos escores global, socioemocional e físico.

Questão de autopercepção vocal

Quanto à análise dos resultados da autopercepção vocal, na comparação entre os parâmetros pré e pós intervenção no GE, observou-se mudança na classificação das respostas de “como você avalia a sua voz?”. As respostas se distribuíram nas escalas muito boa, boa e razoável. Houve um aumento na quantidade de respostas de vozes boa (10 para 14) e muito boa (2 para 7), menos respostas na escala razoável (15 para 5) e

discreto aumento na escala ruim (2 para 3). Os dados são apresentados na Tabela 3.

AUTOAVALIAÇÃO										
Período	Excelente		Muito boa		Boa		Razoável		Ruim	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Pré	1	3,3	2	6,7	10	33,3	15	50	2	6,7
Pós	1	3,3	7	23,3	14	46,7	5	16,7	3	10

Tabela 3 - Análise descritiva das respostas à questão de autopercepção de “como você avalia sua voz?” nos momentos pré e pós exercício de sopro sonorizado no canudo no grupo experimental (n=30)

Na questão de autopercepção vocal do grupo controle, na comparação entre os parâmetros pré e pós orientação vocal, no momento pré orientação as respostas se distribuíram nos parâmetros ‘boa’ e ‘razoável’; e no momento pós orientação as respostas se dividiram nos parâmetros ‘muito boa’, ‘boa’ e ‘razoável’. A Tabela 4 apresenta estes dados.

Autoavaliação										
Período	Excelente		Muito boa		Boa		Razoável		Ruim	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Pré	0	0	0	0	6	54,5	5	45,5	0	0
Pós	0	0	2	18,2	3	27,3	6	54,5	0	0

Tabela 4 - Análise descritiva das respostas à questão de autopercepção de “como você avalia sua voz?” nos momentos pré e pós orientação de saúde vocal no grupo controle (n=11)

No cálculo estatístico, houve diferença estatisticamente significativa entre os momentos pré e o pós intervenção do grupo experimental ($p < 0,05$) e não houve diferença estatisticamente significativa no grupo controle ($p > 0,05$). Na comparação entre os grupos não houve diferença estatisticamente significativa na autopercepção entre o grupo experimental e controle na pré ($p > 0,05$) e na pós intervenção ($p > 0,05$), como apresentado na Figura 3.

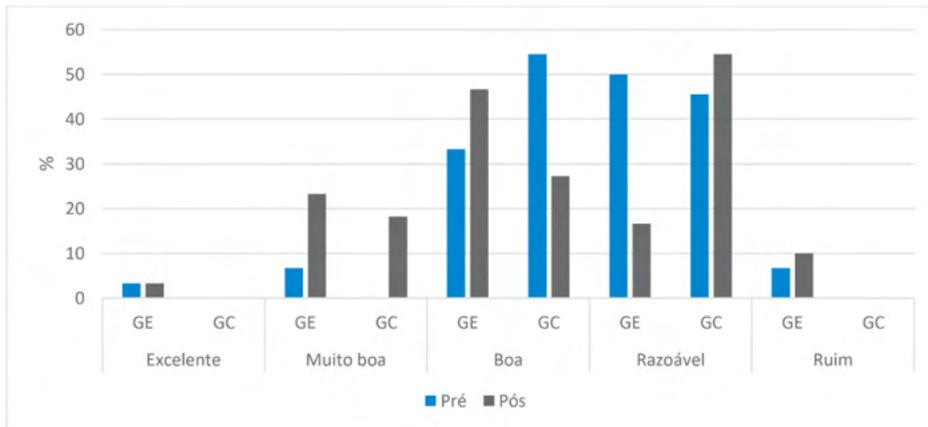


Figura 3 – Análise da porcentagem da questão de autopercepção de “como você avalia sua voz?” nos momentos pré e pós exercício de sopro sonorizado no canudo, nos grupos experimental (n=30) e grupo controle (n=11)

TESTE EXATO DE FISHER

DISCUSSÃO

A intervenção fonoaudiológica com tubos e canudos têm sido um crescente na prática clínica nos últimos 5 anos. Sendo assim, este estudo possibilitou maior compreensão do impacto do exercício na qualidade de vida em voz, já que pesquisas com estes materiais ainda são incipientes na área.

A questão inicial dessa pesquisa foi avaliar o impacto do exercício de sopro sonorizado no canudo na qualidade de vida em voz em um grupo de professoras. Para o desenvolvimento da pesquisa houve preocupação no estabelecimento dos critérios de inclusão e exclusão, a fim de minimizar os fatores de confundimento, ou seja, fatores que pudessem influenciar de forma direta a produção vocal das participantes.

Na análise das dez questões do QVV quanto aos domínios, comparando os momentos pré e pós-intervenção no grupo experimental, houve um aumento significativo nos escores físico, socioemocional e global. No grupo controle houve um aumento discreto dos escores sócio emocional e global e uma discreta redução no escore físico, sem significância estatística. Isso se justifica pelo fato de o GC ter sido submetido à orientação quanto aos cuidados vocais, e tais cuidados não atuam diretamente na produção da voz.

A melhora nos domínios físico e socioemocional no GE pode ser justificada pela intervenção, pois o exercício de sopro sonorizado no canudo altera a impedância acústica no trato vocal, elemento que cria resistência a um sistema de fluxo de energia, tornando a voz mais fluída e com menos esforço à fonação (Cielo et al, 2013). Laukkanen *et al* (2008). compararam o efeito do exercício realizado com cinco tubos de ressonância, usando o método de eletromiografia de agulha e o exame constatou que pós-exercício

houve maior relaxamento do músculo cricotireóideo (CT) e menor relaxamento do músculo tiroaritenóideo (TA). E essa proporção maior CT/TA é benéfica, pois isso faz com que a fonação se inicie com um nível menor de pressão intraglótica.

Estes fatores podem justificar os escores no domínio físico, que são questões como (Q 2 – “O ar acaba rápido e preciso respirar muitas vezes enquanto eu falo”), Q 3 – “Não sei como a voz vai sair quando eu começo a falar”) pois o sujeito fica com mais suporte de ar. Isso conseqüentemente melhora o aspecto sócio emocional do sujeito, pois ao melhorar o padrão vocal, o sujeito tende a responder de forma mais positiva a questões como Q 4 – “Fico ansioso ou frustrado por causa da voz”, ou Q 5 – “Fico deprimido por causa da minha voz”; e a qualidade de vida em voz melhorou como um todo.

No GC o aumento nos escores global e sócio emocional pode ter ocorrido em virtude das orientações, voltadas para os cuidados quanto ao ambiente, ao corpo e à voz. A discreta redução no escore físico pode ser justificada pelo fato de o GC não ter realizado o exercício, que alonga o trato vocal, atuando como um modificador na vibração das pregas vocais, deixando esta movimentação mais confortável (Paes, 2013; Titze, 2006).

Na questão de autopercepção vocal, a melhora na avaliação pode ser justificada pelo fato de que o exercício favorece as sensações internas, aumentando a percepção sobre a voz. Estudos que usam os ETVSO apontam que há melhora da qualidade vocal pós-exercício (Costa et al, 2011; Mailänder; Mühre; Barstie, 2017). A discreta piora no parâmetro ‘ruim’ no GE pode ser explicado pelo fato de que este grupo de professores apresentava queixas vocais, e apesar de terem realizado o exercício, o tempo de intervenção não tenha sido suficiente para uma melhora da voz, devido a fatores diversos que interferem no dia a dia da voz do professor. No GC os resultados mostraram que a orientação sobre saúde vocal melhorou os cuidados com a voz, e isso aumentou as respostas entre os parâmetros voz ‘muito boa’, ‘boa’ e ‘razoável’.

ANÁLISE CRÍTICA E LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Em relação ao tempo de intervenção realizado neste grupo de professoras, seis semanas foi um tempo suficiente para provocar mudanças no GE, o que foi constatado em outros estudos (Roy et al, 2003; Wingate et al, 2007) que aplicaram questionário de autoavaliação vocal após seis semanas de intervenção e houve redução significativa na pontuação do protocolo. Porém, outros estudos observaram efeitos positivos com três semanas de exercício (Mailänder; Mühre; Barstie, 2017; Simberg e Lane, 2007).

O exercício de exercício de sopro sonorizado no canudo é um exercício de prática simples, de baixo custo e fácil realização. As professoras desse estudo tiveram acompanhamento da pesquisadora por todo o período da intervenção. É importante reforçar que qualquer prática de exercício com o sujeito que apresenta alguma alteração vocal deve ter sempre o acompanhamento do profissional fonoaudiólogo.

Analisando o estudo, uma das limitações da pesquisa foi que os grupos foram diferentes em relação à quantidade de participantes. No entanto, foram comparáveis e viáveis para análise entre si no estudo utilizado, pois a literatura refere que é possível estudar grupos com amostras desproporcionais (Callegari, 2009). O GC teve menos participantes, isso ocorreu tendo em vista a dificuldade no recrutamento dos professores para a pesquisa. Além disso, há que se considerar que professores têm uma rotina muito sobrecarregada no que diz respeito a horários, pois quando não estão em sala de aula, comumente usam as horas disponíveis para planejar atividades. Um dos fatores que tornou possível a pesquisa foi o tempo, tanto da intervenção como da orientação, que foi de cinco minutos.

Gostaria de comentar dois aspectos positivos desse estudo: o primeiro que o GE avaliou de forma positiva o exercício de sopro sonorizado no canudo, considerando-se os domínios físico e global do QVV. E a execução do exercício por cinco minutos mostrou-se benéfica. O propósito inicial do estudo era utilizar o “Lax vox’ (tubo de silicone) na intervenção; porém, por apresentar custo alto, não foi possível. O segundo aspecto que a orientação sobre os cuidados vocais também foi positiva, visto que os dois grupos tiveram redução das queixas vocais. O estudo poderia ter sido ainda melhor se tivéssemos conseguido realizar o exame de videolaringoscopia em cada professor, pré e pós-intervenção. Mas por uma questão de limitação de tempo e custo, isso não foi possível. Para futuros estudos recomenda-se que é de extrema importância a avaliação funcional da laringe, realizada pelo médico otorrinolaringologista, para verificar o quadro apresentado pelo sujeito com alteração na voz.

Em relação à atuação com a voz do professor, considero que a Fonoaudiologia deve ter um olhar mais amplo, com vistas a maior sensibilização por meio de ações de promoção de saúde considerando aspectos relacionados à organização do trabalho docente, condições do ambiente e usos da voz.

CONCLUSÃO

O exercício de sopro sonorizado no canudo na qualidade de vida em voz neste grupo de professoras pré e pós-intervenção fonoaudiológica apresentou baixo impacto na qualidade de vida em voz no grupo experimental, sendo o impacto positivo, uma vez que os escores físico, socioemocional e global tiveram um discreto aumento, após a terapia vocal direta. A realização do exercício de sopro sonorizado no canudo no grupo experimental contribuiu para um padrão muscular mais econômico, demonstrado pela percepção do grupo, com os dados do escore físico.

No grupo submetido à orientação sobre os cuidados com a voz, observou-se melhora nos escores emocional e global (sem significância estatística) e discreta redução no escore físico, que pode ter ocorrido devido ao fato de que não foi realizado o exercício que atua

diretamente na produção da voz.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO TM; REIS EJFB; CARVALHO FM; PORTO LA; REIS IC; ANDRADE JM. **Fatores associados a alterações vocais em professoras.** *Cad Saúde Pública.* 2008; 24(6):1229-38.

BEHLAU M. **Voz – O livro do especialista.** 1ª Ed. Vol2. Rio de Janeiro: Revinter; 2005. p. 474-77

BEHLAU M, DRAGONE MLS, NAGANO L. Psicodinâmica da voz. Mecanismo de Produção de voz e fala. In: _____. **A voz que ensina: o professor e a comunicação oral em sala de aula.** Rio de Janeiro: Revinter, 2004. p.26-30.

BEHLAU M; MADAZIO G; FEIJÓ D; PONTES P. Avaliação de Voz. In: BEHLAU, M. (Org). **Voz – O livro do especialista.** Rio de Janeiro: Revinter, 2001. v.1, cap.3, p.85-180.

CALLEGARI SM JACQUES. **Bioestatística: Princípios e aplicações.** Artmed Editora, 2009. 253 p.

CIELO CA, LIMA JPM, CHRISTMANN MK, BRUM R. **Exercícios de trato vocal semiocluído: revisão de literatura.** *Rev. CEFAC.* 2013, vol.15, n.6, pp. 1679- 1689.

COSTA CB; CHECHINATO-COSTA LH; OLIVEIRA G; BEHLAU M. **Immediate effects of the phonation into a straw exercise.** *Brazilian Journal Of Otorhinolaryngology,* [s.l.], v. 77, n. 4, p.461-465, ago. 2011. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1808-86942011000400009>.

FABRÍCIO MZ; KASAMA ST; MARTINEZ ZE. **Qualidade de vida relacionada à voz de professores** HYPERLINK "<http://pesquisa.bvsalud.org/regional/resources/lil-549102>" universitários. *Rev. CEFAC.* 2010; 12(2): 280-287.

FOUVY LSC; UGULINO AC; PINHEIRO R; ALMEIDA A. **Qualidade de vida em voz pré e pós-terapia de grupo para pacientes com disfonia.** SBFA XXIII Congresso brasileiro e IX Congresso Internacional de Fonoaudiologia- Sessão de pôsteres. 14 a 16 de outubro de 2015 Página(s): p.8171

GASPARINI G, BEHLAU M. **Quality of life: validation of the Brazilian version of the voice-related quality of life (V-RQOL) measure.** *J Voice.* 2009;23(1):76-81.

GHIRARDI AC, FERREIRA LP, GIANNINI SP, LATORRE MR. **Screening Index for Voice Disorder (SIVD): development and validation.** *J Voice.* 2013; 27(2):195-200.

GUZMAN M; HIGUERAS DIEGO; FINCHEIRA CATHERINE; MUÑOZ DANIEL; GUAJARDO CARLOS & DOWDALL, JAYME. **Immediate acoustic effects of straw phonation exercises in subjects with dysphonic voices.** *Logopedics Phoniatrics Vocology,* 38:1, 35-45, DOI: 10.3109/14015439.2012.731079. 2013.

HAMMER O; HARPER DAT; RYAN PD. PAST: **Paleontological Statistics software package for education and data analysis.** *Paleontologia Electronica* 4(1): 9 pp. 2001

- HOGIKYAN, ND; SETHURAMAN, G. **Validation of an instrument to measure voice-related quality of life (V-RQOL).** *Journal Of Voice*, [s.l.], v. 13, n. 4, p.557-569, dez. 1999. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/s0892-1997\(99\)80010-1](http://dx.doi.org/10.1016/s0892-1997(99)80010-1).
- JARDIM R; BARRETO, SM; ASSUNÇÃO, AÁ. **Condições de trabalho, qualidade de vida e disфонia entre docentes.** *Cadernos de Saúde Pública*, [s.l.], v. 23, n. 10, p.2439-2461, out. 2007. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0102-311x2007001000019>.
- LAUKKANEN AM; TITZE IR; HOFFMAN H; FINNEGAN, E. **Effects of a Semioccluded Vocal Tract on Laryngeal Muscle Activity and Glottal Adduction in a Single Female Subject.** *Folia Phoniatr Logop* 2008;60:298–311.
- MAILÄNDER E; MÜHRE L; BARSTIE B. **Lax Vox as a Voice Training Program for Teachers: A Pilot Study.** *J Voice*. 2017. Mar;31(2):262.e13-262.e22.
- PAES SM. **Efeito do tempo de realização do exercício de canudo de alta resistência em mulheres disfônicas e não disfônicas.** Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). 2013- São Paulo: [s.n.], 2013. 54 p.
- PENTEADO RZ. **Aspectos de qualidade de vida e de subjetividade na promoção da saúde vocal do professor.** 2003. 219p. Tese (Doutorado em Saúde Pública) – Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.
- PIZOLATO, RA; REHDER MIBC; MENEGHIM MC; AMBROSANO, GMB; MIALHE, **-Actions for prevention of voice disorders: a longitudinal study.** *Health and Quality of Life Outcomes*, 11, 28. 2013.
- PUTNOKI DS; HARA F; OLIVEIRA G; BEHLAU M. **Qualidade de vida em voz: o impacto de uma disфонia de acordo com gênero, idade e uso vocal profissional.** *Rev. soc. bras. fonoaudiol.* [online]. 2010, vol.15, n.4, pp.485-490. ISSN 1982-0232. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-80342010000400003>
- R CORE TEAM (2016). **R: A language and environment for statistical computing.** R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org/>. 2016.
- ROY N. *ET AL.* **Three treatments for teachers with voice disorders: a randomized clinical trial.** *J Speech Lang Hear Res*. 2003. v.46 (3) p. 670-88.
- SAMPAIO M; OLIVEIRA G; BEHLAU M. **Investigação de efeitos imediatos de dois exercícios de trato vocal semi-ocluido.** *Pró-fono Revista de Atualização Científica*, [s.l.], v. 20, n. 4, p.261-266, dez. 2008. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0104-56872008000400010>
- SERVILHA EM; ARBACH M DE P. **Avaliação do Efeito de Assessoria Vocal com Professores Universitários.** *Distúrb Comun*, São Paulo, 25(2): 211-218, agosto, 2013.
- SIMBERG S. LAINE. A. **The resonance tube method in voice therapy: Description and practical implementations.** *Logopedics Phoniatrics Vocology*, 32, 165-170. 2007.
- TITZE I. **Voice training and therapy with a semi-occluded tract: rational and scientific underpinnings.** *J Speech Lang Hear Res*. 2006; 49:448-59.

VIEIRA VP. **A efetividade do Programa Integral de Reabilitação Vocal comparado com o método Exercícios de Função Vocal em profissionais da voz: ensaio clínico randomizado cego.** 2012. 133. **Tese (doutorado)**- Universidade Federal de São Paulo. Escola Paulista de Medicina, São Paulo, 2012.

WINGATE J M; BROWN W; SHRIVASTAV R; DAVENPORT P; SAPIENZA CM. **Treatment Outcomes for Professional Voice Users.** *Journal of Voice*, 2007. Vol 21, (4) pp. 433–49.

ZAMBON F; BEHLAU M. **Bem-estar vocal: uma nova perspectiva de cuidar da voz.** São Paulo: Roca, 2006. p. 199-205.

PERÍCIA FONOAUDIOLÓGICA: A INOVAÇÃO PROFISSIONAL PARA UM TRABALHO COMPETENTE

Data de aceite: 01/11/2021

Data de submissão: 14/10/2021

Ingrid Barros da Silva Santana

Universidade de Brasília
Brasília, DF
<http://lattes.cnpq.br/0315588110753560>

Michelle Zampieri Ipolito

Universidade de Brasília
Brasília, DF
<http://lattes.cnpq.br/1226778806999882>

RESUMO: A possibilidade de o profissional fonoaudiólogo tornar-se especialista em Perícia Fonoaudiológica apresenta-se como uma novidade do mercado de trabalho técnico especializado, reconhecida como área de especialização pelo Conselho Federal de Fonoaudiologia. Foi realizado um levantamento bibliográfico de dados históricos e outros conhecimentos relevantes sobre o desenvolvimento da Perícia Fonoaudiológica. Foram apresentados os principais documentos reguladores da especialidade em Perícia Fonoaudiológica; as principais tecnologias empregadas por estes especialistas, assim como experiências de fonoaudiólogos no exercício da Perícia Fonoaudiológica.

PALAVRAS-CHAVE: Fonoaudiologia; Estudos Forenses; Verificação do Locutor.

SPEECH THERAPY: PROFESSIONAL INNOVATION FOR COMPETENT WORK

ABSTRACT: The possibility of the speech-language pathologist becoming a specialist in Speech-Language Pathology Expertise presents itself as a novelty in the specialized technical job market, recognized as a specialization area by the Federal Council of Speech-Language Pathology. A bibliographic survey of historical data and other relevant knowledge about the development of the Speech-Language Pathology Expertise was carried out. The main regulatory documents of the specialty in Speech-Language Pathology Expertise were presented; the main technologies used by these specialists, as well as the experiences of speech therapists in the practice of Speech-Language Pathology

KEYWORDS: Speech Therapy; Forensic Studies; Announcer Verification.

1 | INTRODUÇÃO

Cada vez mais a sociedade está munida de tecnologias que registram áudio e vídeo. Profissionais especialistas de diversas áreas podem contribuir com a polícia judiciária com conhecimentos e técnicas a fim de elucidar casos. O fonoaudiólogo se apresenta como profissional capacitado para algumas dessas atividades (REHDER; CAZUMBÁ; CAZUMBÁ, 2015).

A atuação profissional pericial pode dar-se em cinco grandes áreas: administrativa, judicial, criminal, assistência técnica e

extrajudicial. ((REHDER *et al.*, 2014).

Também temos a criminalística que utiliza-se de inúmeras áreas do conhecimento para elucidação de vários eventos, como fonética forense, física acústica, antropologia, odontologia forense, linguística forense, psicologia forense (REHDER; CAZUMBÁ; CAZUMBÁ, 2015).

A Perícia Fonoaudiológica é um campo que contribui com a justiça na identificação de falantes com base em parâmetros de fala, sistema miofuncional orofacial, linguagem, audiologia e voz, sendo recente no Brasil (AZZARITI; MIELE, 2015).

A identificação de locutor consiste em determinar se a voz armazenada nos aparelhos eletrônicos provém ou não do aparelho fonador de determinada pessoa. Deve ser feita a união da análise acústica e da análise auditiva. Muitas vezes, a gravação é o único material à disposição do perito. Para os peritos concluir quanto à unicidade das vozes, é necessário comparar parâmetros acústicos e diversas realizações articulatórias dos falantes, que são similares aos extraídos dos registros de vozes (SARAGOÇA, 2012).

Dentre os diversos parâmetros para a análise auditiva da voz, está a influência de fatores socioeducacionais, resultando a associação de um indivíduo a um grupo, em função da incorporação de seu padrão de emissão por meio de marcadores comunicativos característicos (GARGAGLIONE; LEAL, 2019).

Esse fenômeno linguístico também está presente nas facções criminosas, cuja tentativa é elaborar uma linguagem criptográfica a partir do vocabulário comum, com alteração do significante, com mudança de categorias gramaticais, com criação de metáforas e metonímias que expressam valores e a visão de mundo do grupo (GARGAGLIONE; LEAL, 2019).

Em 2019, observou-se número maior de fonoaudiólogos nas Secretarias de Segurança Pública e nos Ministérios Públicos a compor o quadro de peritos oficiais ou assistentes técnicos realizando laudos e pareceres de casos que envolvam comunicação, ante a situação de 2014 (GARGAGLIONE; LEAL, 2019).

A pesquisa visa apresentar conhecimentos acerca das possibilidades de o profissional especialista em Perícia Fonoaudiológica realizar as ações que foram regulamentadas pela Resolução CFFa nº 584, de 22 de outubro de 2020 (CONSELHO FEDERAL DE FONOAUDIOLOGIA, 2020).

2 | MÉTODO

O presente estudo consiste em uma pesquisa bibliográfica acerca da especialidade de Perícia Fonoaudiológica. Buscou-se apresentar a trajetória histórica da construção desta área de especialização profissional e seu campo de atuação.

Em um primeiro momento, apresentam-se as principais regulamentações da atuação do fonoaudiólogo, com ênfase no amparo legal de sua atuação em perícia, sua competência

para a realização de pareceres e laudos. Buscou-se relacionar tais regulamentações ao desenvolvimento do profissional especialista em Perícia Fonoaudiológica.

Foram apresentados os avanços tecnológicos que contribuem para interceptações, escutas e gravações de maior qualidade para análises, bem como as técnicas utilizadas para transcrever as falas e identificar os falantes. Entre aquelas, estão o método auditivo, o método visual da espectrografia de banda larga e os sistemas autométricos de computadores. Também se fez uma exposição das técnicas utilizadas para identificação dos sons, das linguísticas e das acústicas por fonoaudiólogos.

Ao fim da apresentação da bibliografia acessada, apresentou-se o papel social do fonoaudiólogo em sua atuação no Poder Judiciário e, especificamente, o papel e a competência do profissional especialista em Perícia Fonoaudiológica nesse contexto.

Entre as fontes pesquisadas estão *sites* sobre o tema, leis, decretos e regulamentações do Conselho Federal de Fonoaudiologia, *Google Acadêmico*, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), que reúne 14 bases de dados bibliográficas em ciências da saúde, tendo sido consultadas as bases Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Sistema Online de Busca e Análise de Literatura Médica (MEDLINE) - Sistema Online de Busca e Análise de Literatura Médica, e no portal PubMed, que engloba o MEDLINE.

3 | DESENVOLVIMENTO

3.1 Regulamentações e apresentação das especialidades reconhecidas pelo Conselho Federal de Fonoaudiologia

A regulamentação da profissão de fonoaudiólogo no Brasil foi a partir de 1981 com a Lei nº 6.965, de 9 de dezembro. Esta Lei definiu a competência ao profissional fonoaudiólogo com suas atividades relacionadas a prevenção, avaliação, terapia e pesquisa na área de comunicação oral e escrita, voz e audição e os possíveis padrões de fala e voz.

Para a formação superior curricular foi regulamentada a Resolução CNE/CES 5, de fevereiro de 2002, que trouxe as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Fonoaudiologia, com o perfil do egresso ao curso nos conhecimentos e habilidades sobre a atenção à saúde, comunicação, liderança, tomada de decisão, administração e gerenciamento e educação permanente, conseguindo assim a formação humanista, generalista, crítica e reflexiva do profissional formado.

Após 20 anos o Conselho Federal de Fonoaudiologia (CFFa) reconheceu algumas possibilidades de especializações ao profissional fonoaudiólogo com a Resolução 269 de 2001 que substituída em 2006 pela Resolução CFFa nº 320, possibilitaram as especializações de Audiologia, a Linguagem, a Motricidade Orofacial a Voz e a Saúde Coletiva. Em 2010 temos mais duas Resoluções do CFFa de nº 382 e nº 383 reconhecendo a especialidade em Escolar/Educacional e Disfagia e a especialização de Disfagia. Em

2014 Resolução CFFa nº 453 regulamentou as especialidades em Neurofuncional, no Trabalho, em Gerontologia e em Neuropsicologia.

Recentemente, em 2020, a especialidade em Perícia Fonoaudiológica é reconhecida pelo Conselho Federal de Fonoaudiologia em sua Resolução nº 584, e a mais nova Resolução CFFa nº 604 de 2021, 40 anos após a criação da profissão, se regulament a especialidade de Fonoaudiologia Hospitalar, completando as possibilidades atuais de reconhecimento legal de especializações do profissional fonoaudiólogo.

Neste trabalho, iremos aprofundar a discussão sobre a especialidade da Perícia fonoaudiológica, que traz ao profissional especializado as definições e as atribuições e competências relativas ao profissional fonoaudiólogo Especialista em Perícia Fonoaudiológica na resolução CFFa 584/2020.

Para uma melhor compreensão, apresentaremos um compilado do percurso de atuação do profissional com amparo legal de sua atuação em perícia, sua competência para a realização de pareceres e laudos, relacionados ao fonoaudiólogo visando relacioná-las ao desenvolvimento do profissional especialista em Perícia Fonoaudiológica, com suas definições, atribuições e competências relativas ao profissional fonoaudiólogo.

Na Resolução CFFa nº 584/2021, em seus artigos 3 e 4, foi apresentado o que este especialista está apto a fazer e quais as competências que ele deve ter para conquistar essa aptidão.

As competências foram listadas em áreas a saber: conhecimento, função, amplitude e processo produtivo. Na área do conhecimento, foram relacionados diversos saberes de um profissional fonoaudiológico graduando (anatomofisiologia e patologia humana, Física, física acústica, biofísica) e alguns presentes também em outras especialidades, como Linguística geral (análise da conversação, análise do discurso, sociolinguística, fonética e fonologia e voz análise auditiva e acústica da voz e da fala e a outras profissões como captação, armazenamento e transmissão de arquivos digitais, Conceitos de Direito e Norma jurídica, Computação gráfica). Também foram listadas na área do conhecimento a assuntos que respondem aos temas relacionados aos profissionais peritos, como ciências e práticas forenses, prosopografia para a identificação facial, legislação sobre atuação pericial, entre outros.

Na competência função, foram destacadas cinco funções, a saber: coletar informações dentro de um padrão para depois confrontar com o que está sendo contestado; saber avaliar e fazer exames periciais; elaborar documentos como laudos e pareceres a quem solicitar; prestar testemunhos quando da prova técnica; e dentro da atividade pericial realizar ensino e pesquisa, perícia, assistência técnica, auditoria, supervisão, assessoria, consultoria e gerenciamento de serviços públicos e privados.

Na competência amplitude, o profissional especialista deve ser “perito, assistente técnico, auditor, perito de saúde e segurança do trabalho de saúde ocupacional, abrangendo as esferas judicial, extrajudicial, administrativa e securitária”.

Na competência processo produtivo, foram listados os principais produtos gerados por este especialista, entre eles, produções de laudos, auditorias, assistência técnica, exames, pesquisas na área e formação de novos profissionais especialistas.

3.2 Avanços tecnológicos em perícia relacionados aos profissionais fonoaudiólogos

O caso inicial na área ocorreu em 1992, quando professores da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) foram procurados para verificar quem eram os falantes em uma gravação do Ministro do Trabalho e da Previdência Social, Antônio Rogério Magri, e do Volnei Abreu Ávila, na época diretor de Arrecadação e Fiscalização do INSS. Na gravação, o falante declarou ter recebido 30 mil dólares para a liberação de recursos do FGTS de uma empresa para uma obra no Acre, em 1991. Neste caso não foi possível, na época, identificar quem eram os falantes (CALDAS NETTO, 2003).

Desde então, muitos foram os esforços e adequações tecnológicas foram adquiridas pelo sistema judiciário buscar soluções de determinados casos judiciais, com a iniciativa isolada de alguns peritos dos Estados, da Polícia Federal e do Distrito Federal. Segundo Mattos (2008), ocorreu em 1994 o I Seminário Nacional de Fonética Forense, realizado com o apoio da Associação Brasileira de Criminalistas. Assim, foram se formando profissionais que pudessem, com as tecnologias apresentadas, realizar ações técnicas quando solicitados.

Para casos que foram necessários ter competência técnica para verificar se existia alguma ligação ou comprovação da voz ligada a pessoa e onde a audição, transcrição textual e visão do participante eram dados disponíveis ao perito, este tinha que ter o conhecimento necessário para fazer as possíveis análises.

Para os fonoaudiólogos, marcos importantes para estes profissionais aconteceram em 2004, quando o primeiro fonoaudiólogo foi nomeado em concurso público como perito oficial criminal para o Instituto Geral de Perícias no Rio Grande do Sul.

Dentre as técnicas para contribuir, discorreremos primeiramente dentro da fonética forense, com a verificação de voz para identificar em mídias que armazenam falas provenientes ou não do aparelho fonador. Falas armazenadas em uma mídia de gravação provêm ou não do aparelho fonador de determinada pessoa (CALDAS NETTO, 2003).

Como elementos técnicos comparativos temos os formantes, que são efeitos ressonantes no trato supralaríngeo. A frequência fundamental é a frequência de vibração das pregas vocais, também única em cada indivíduo (CALDAS NETTO, 2003).

Os modos articulatórios são analisados com dados espectrográficos de segmentos fonéticos para se inferir o modo articulatório apresentado à qualidade vocal do falante para relacionar à impressão auditiva. A sonoridade ou vozeamento com a investigação dos segmentos fonológicos, ritmo e taxa de elocução, demonstrando o encadeamento motor dos órgãos ativos do aparelho fonador e o “*Voice Onset Time*” (VOT), que é a apresentação

do tempo que leva entre a soltura de uma oclusão no trato e o início do vozeamento a ele interligado, entre outros (CALDAS NETTO, 2003).

Para a identificação forense da voz, são utilizadas diversas ferramentas. Para fazê-la, são necessários conceitos de anatofisiologia do sistema respiratório, para conhecer como se produz a fala, incluindo conceitos de linguística e o estudo de propriedades biométricas da voz para saber a fonética forense (SILVA *et al.*, 2012).

Para a identificação do falante, são necessárias importantes análises auditivas/perceptuais e acústica e os sistemas de reconhecimento automático para verificação. A análise auditiva nos evidenciará os traços fonéticos de forma qualitativa, com a produção de dados do aspecto da fala em comparação com o falante analisado, construindo informações sobre fonologia e linguística do falante (SILVA *et al.*, 2012).

Na produção da fala, tem-se muitas estruturas, por exemplo, a língua, lábios, bochechas, dentes, mandíbula, palato mole e duro. Entre os fatores que podem interferir de forma negativa na maneira de articular os sons, temos os dentes: oclusões dentárias, alterações respiratórias, língua e frênulo lingual, disfunção têmporo-mandibular, movimentos mandibulares, saliva, alterações da face, próteses e piercings (REHDER; CAZUMBÁ; CAZUMBÁ, 2015).

A análise acústica apresenta grandezas físicas produzidas através do aparelho fonador, o que permitiu a inserção de diversos tipos de sistemas e técnicas para obter a identificação dos locutores. Um dos possíveis softwares desenvolvidos é o software *VoiceAnalysis*, que processa a voz comparando padrões acústicos de dois sinais de voz.

Temos, para a análise das vozes, os softwares *computerized speech lab*, o sinal glotal de filtragem inversa; os softwares: Audacity; Edit Track Sound Cleaner; placas de captura de áudio; Multi-Speech e o Pacote Adobe Audition (WULF *et al.*, 2020)

Temos também como o PRAAT (*pitch*, *loudness* e estresse vocal podem ser observados por tal análise) e para a edição da amostra, o Adobe Audition. Para analisar os aspectos suprasegmentais utilizam-se o Gram e o WinPitch15 (WULF *et al.*, 2020).

3.3 Análise técnica de sons e linguagem realizadas pelo profissional especialista de Perícia Fonoaudiológica.

O profissional fonoaudiólogo apresenta-se em condições técnicas para realizar análise demonstrada também na Resolução CFFa 584 de 2020, permitindo a análise de chamadas de emergência, comunicação de ameaças e violências, pedidos de resgate ou de depósito em conta, quando gravados adequadamente. Este mesmo profissional também consegue verificar a linguagem presente em testamentos, cartas de suicídio e assinaturas com a análise dos aspectos lexicais, sociolinguísticos e discursivos.

O fonoaudiólogo também pode conduzir a análise estatística computacional dos dados métricos apresentados por sistemas utilizados no âmbito judicial, como, por exemplo, a comparação de dados na verificação da transcrição e textualização de áudios (REHDER

et al., 2014).

Os estudos que trazem a discussão sobre a atuação do fonoaudiólogo como profissional adequado para a realização dessas ações no ambiente jurídico enfatizam que é necessário que o assunto da Perícia Fonoaudiológica seja apresentado desde a graduação, para que aumente a atuação na área (GORSKI; LOPES; SILVA, 2013; REHDER *et al.*, 2014).

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi possível identificar que, dentre as análises que um fonoaudiólogo pode realizar, estão a análise de conteúdo de áudio e vídeo; textualização de áudio e vídeo; transcrição de áudios; decodificação de mensagens; análise de imagens; análise do perfil comunicativo do falante; leitura labial ou orofacial; identificação facial; exame grafotécnico, alteração vocal, alteração auditiva, também apresentada por Rehder, Cazumbá e Cazumbá (2015).

Para que ocorra adequada identificação dos falantes, o profissional especialista deve saber desenvolver exames de locutores numa perícia de identificação forense da voz: as mesmas se baseiam numa análise auditiva e acústica.

Com o passar dos anos, foi possível identificar a alteração das formas de análise auditiva, passando de subjetivas a objetivas, com ferramentas tecnológicas disponíveis para auxiliar no confronto de voz ou linguística.

Existe uma escassez de documentos em perícia de voz, com poucos estudos realizados por fonoaudiólogos, e ainda faltam elementos para caracterizar como este profissional está atuando com a perícia forense. Com as informações apontadas, foi possível identificar que são necessárias várias profissões envolvidas para a elucidação de casos criminais. Para isso, também foi possível verificar que se deve difundir mais a função do fonoaudiólogo perito para os profissionais judiciais e, com esta implantação, desenvolver mais atuações e pesquisas neste assunto.

Para que isso ocorra, além de os profissionais já formados fazerem cursos de especialização, também é necessário que este assunto esteja contido nos Projetos Pedagógicos de Curso de todo o país, e que isto também possa aumentar a procura nesta formação.

REFERÊNCIAS

AZZARITI, Monica; MIELE, Tânia Mara Volpe. Afinal, o que é a Fonoaudiologia Forense. **Justificando. Mentis inquietas pensam Direito**. 2015. Disponível em: <<http://www.justificando.com/2015/07/15/afinal-o-que-e-a-fonoaudiologia-forense/>>. Acesso em 03 de maio de 2019.

BRASIL, Lei nº 6.965, de 9 de dezembro de 1981. Dispõe sobre a regulamentação da profissão de Fonoaudiólogo, e determina outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, ano 10, de dezembro de 1981.

Caldas Netto, O. B. A identificação humana pela voz: Uma realidade no Instituto de Criminalística. Perícia Federal. **Revista da Associação Nacional dos Peritos Criminais Federais**, 16, 2003. Disponível em: <<http://apcf.org.br/cat/revistas/>>. Acesso em: 23 jan.2020.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, CÂMARA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR. Resolução CNE/CES 5, de 19 de fevereiro de 2002. Institui diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação em Fonoaudiologia.

CONSELHO FEDERAL DE FONOAUDIOLOGIA. Resolução CFFa nº 206, de 26 de março de 1998. Dispõe sobre as Eleições para o 6º Colegiado do CFFa e dá outras providências.

CONSELHO FEDERAL DE FONOAUDIOLOGIA, Resolução CFFa nº 320, de 17 de fevereiro de 2006. Dispõe sobre as especialidades reconhecidas pelo Conselho Federal de Fonoaudiologia, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Seção 1, PÁGINA 126, DE 17/03/2006. Alterações de acordo com a Resolução CFFa nº 363/2009 publicadas no DOU, seção 1, dia 18/03/2009.

CONSELHO FEDERAL DE FONOAUDIOLOGIA. RESOLUÇÃO CFFa nº 382, de 20 de março de 2010. Dispõe sobre o reconhecimento das especialidades em Fonoaudiologia Escolar/Educacional e Disfagia pelo Conselho Federal de Fonoaudiologia, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Seção 1, página 132 dia 22/04/2010.

CONSELHO FEDERAL DE FONOAUDIOLOGIA. Resolução CFFa nº 383, de 20 de março de 2010. Dispõe sobre as atribuições e competências relativas à especialidade em Disfagia pelo Conselho Federal de Fonoaudiologia, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Seção 1, PÁGINA 132 DIA 22/04/2010

CONSELHO FEDERAL DE FONOAUDIOLOGIA. Resolução CFFa nº 453, de 26 de setembro de 2014. Dispõe sobre o reconhecimento, pelo Conselho Federal de Fonoaudiologia, da Fonoaudiologia Neurofuncional, Fonoaudiologia do Trabalho, Gerontologia e Neuropsicologia como áreas de especialidade da Fonoaudiologia e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Seção 1, DIA 7/10/2014.

CONSELHO FEDERAL DE FONOAUDIOLOGIA. RESOLUÇÃO CFFa nº 584, de 22 de outubro de 2020. Dispõe sobre a criação da Especialidade em Perícia Fonoaudiológica, define as atribuições e competências relativas ao profissional fonoaudiólogo Especialista, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Seção 1, Dia 23/10/2020.

CONSELHO FEDERAL DE FONOAUDIOLOGIA. RESOLUÇÃO CFFa Nº 604, de 10 de março de 2021. Dispõe sobre a criação da Especialidade em Fonoaudiologia Hospitalar, define as atribuições e competências relativas ao profissional fonoaudiólogo especialista e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Seção 1, Dia 15/03/2021

GARGAGLIONE, Maria do Carmo.; LEAL, V. Identificação da voz em perícia criminal, **Revista ACADEFFOR**. Disponível em: www.acadffor.com.br. Acesso em: 05 de maio de 2019.

GORSKI, Leslie Palma; LOPES, Suleny Gomes; SILVA, Etienne Barbosa da. Perícia fonoaudiológica: conhecimento e atuação dos profissionais da fonoaudiologia de dois estados do Brasil. **Revista CEFAC**. Set-Out; 15(5):1338-1346, 2013.

MARCHESAN, Irene Queiroz. Sons da fala e marcadores individuais. Rehder, Maria Inês, Cazumbá, Lucilene Aparecida Forcin, Cazumbá, Marivaldo Antônio. **Identificação de falantes : Uma introdução a Fonoaudiologia forense-** 1. Ed. Revinter, p103a 115, 2015.

MATTOS, J. Um Estudo Comparativo entre o Sinal Eletroglotográfico e o Sinal de Voz. Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Telecomunicações, Escola de Engenharia da Universidade Federal Fluminense. 2008.

REHDER, Maria Inês Beltrati Cornacchioni; CAZUMBÁ, Lucilene Aparecida Forcin; ASSIS, Rosângela Mitsue Kato; SOUZA, Patrícia Jorge Soalheiro de; e TANDEL, Maria da Conceição Farias Freitas. Coincidências e divergências entre transcrição e textualização de áudios. **Revista CEFAC**. Nov-Dez; 16(6):1919-1927, 2014

REHDER, Maria Inês; CAZUMBA, Lucilene Forcin; Cazumba, Marivaldo. **Identificação de falantes: Uma introdução a fonoaudiologia forense**, 1 ed, Ed. Revinter, Rio de Janeiro, 2015.

SARAGOÇA, Andréia. **IDENTIFICAÇÃO HUMANA PELA VOZ**, Real Brasil, 2012,s.l. Disponível em: <<http://realbrasil.com.br/identificacao-humana-pela-voz/identificacao-humana-pela-voz-2/>>. Acesso em: 25 de agosto de 2019

SILVA ,Gustavo Moreira da; SÁ, Ângela Abreu Rosa de, FARIA, Vinicius Naves Rezende; SOARES, Alcimar Barbosa; DIB NETO, Issa Khalil Georges; PEIXOTO, Hέλvio. Interface computacional de biometria como ferramenta de apoio à perícia de confronto de voz **Rev. Bras. Biom.**, São Paulo, v.30, n.4, p.442-460, 2012.

WULF , Amanda Noara; CRUZ, Pablo Jordão Alcântara; ROSA, Barbara Cristina Silva; SANTOS, Telma Dias dos; CÉSAR, Carla Patrícia Hernandez Alves Ribeiro. Ferramentas e Protocolos Utilizados na Perícia Criminal Relacionados à Voz: Revisão de Literatura. **Distúrb Comun**, São Paulo, 32(1): 52-63, março, 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.23925/2176-2724.2020v32i1p52-63>.

CARACTERIZAÇÃO DA MASTIGAÇÃO DO IDOSO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Data de aceite: 01/11/2021

Data de submissão: 09/08/2021

Alba Maria Melo de Medeiros

Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Natal – Rio Grande Do Norte
<https://orcid.org/0000-0003-0264-2982>

Allya Francisca Marques Borges

Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Natal – Rio Grande Do Norte
<https://orcid.org/0000-0003-0967-4899>

Hipólito Virgílio Magalhães Junior

Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Natal – Rio Grande Do Norte
<https://orcid.org/0000-0002-8469-9570>

Renata Veiga Andersen Cavalcanti

Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Natal – Rio Grande Do Norte
<https://orcid.org/0000-0002-3953-4881>

RESUMO: O processo de envelhecimento pode gerar alterações anatômicas no sistema estomatognático, e com isso alterar a dinâmica da função mastigatória. A partir disso, o presente estudo apresentou como objetivo verificar e descrever a mastigação dos idosos, por análise de estudos nacionais publicados nos últimos 10 anos. Refere-se a um estudo de revisão integrativa, realizado no período de maio a junho de 2020, nas bases de dados: MEDLINE, LILACS e SCIELO. Utilizou-se o cruzamento dos descritores “mastigação AND idoso OR

envelhecimento” e os critérios de inclusão foram: estudos publicados de 2010 a 2020, nacionais, com público de idosos, que caracterizassem a mastigação do idoso. Foram excluídos estudos que abordassem idosos com alguma comorbidade, secundários e teses. Dessa forma, foram selecionados quatro artigos, abordando o tipo mastigatório, tempo, ritmo e formação do bolo alimentar. Em 75% prevaleceu o tipo mastigatório bilateral alternado ou simultâneo e 25% o tipo unilateral. Obteve-se tempo de 32s, 45s e 34,29s em estudos com idosos de diferentes tipos de reabilitação oral protética, e em outro estudo verificou-se tempo médio de 23,2s no grupo controle, 26,3s no grupo prótese total e 23,7s no grupo prótese parcial removível. O ritmo foi classificado como lentificado e a formação do bolo alimentar adequado. Diante disso, conclui-se que a mastigação do idoso é caracterizada com predominância do tipo mastigatório bilateral alternado ou simultâneo, com ritmo lentificado, formação do bolo adequado e tempo médio mastigatório indefinido.

PALAVRAS-CHAVE: Mastigação; Sistema Estomatognático; Idoso; Envelhecimento.

CHEWING CHARACTERIZATION OF THE OLDER ADULTS: AN INTEGRATIVE REVIEW

ABSTRACT: The aging process can generate anatomical changes in the stomatognathic system, therefore it changes the dynamics of the masticatory function. Thus, the present study aims to verify and describe the chewing of the elderly, by analyzing studies published in the last 10 years. It refers to an integrative review

study, carried out from May to June 2020, in the following databases: MEDLINE, LILACS and SCIELO. We used the crossing of the descriptors “chewing AND elderly OR aging” and the inclusion criteria were: studies published from 2010 to 2020, national, with elderly people, which characterized the chewing of the elderly. Studies that addressed elderly people with some comorbidity, secondary issues and theses were excluded. Thus, four articles were selected, addressing the chewing type, time, rhythm and formation of the bolus. In 75%, the alternating or simultaneous bilateral chewing type prevailed and 25% the unilateral type. A time of 32s, 45s and 34.29s was obtained in studies with elderly people from different types of oral prosthetic rehabilitation, and in another study there was a mean time of 23.2s without a control group, 26.3s without a complete denture group and 23,7s in the removable partial denture group. The rhythm was classified as slowed and the formation of the bolus adequate. Therefore, it is concluded that chewing in the elderly is characterized by a predominance of the alternate or simultaneous bilateral chewing type, with a slow pace, formation of an adequate bolus and indefinite average chewing time.

KEYWORDS: Mastication; Stomatognathic System; Aged; Aging.

1 | INTRODUÇÃO

A expectativa de vida está diretamente relacionada com as condições de saúde da população. Assim, com o alargamento do topo da pirâmide etária, faz-se necessário o engajamento dos profissionais de saúde em relação às condições relacionadas ao envelhecimento. Com o propósito de garantir, além do crescimento da faixa etária, a qualidade de vida dos idosos.

Nesse sentido, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), afirmou que, em 2019, no Brasil, a expectativa ao nascer é de, 80 anos para mulheres e 73 anos para os homens, e ainda deixou claro que desde 1940 a expectativa aumentou 30,5 anos. Analogamente, o envelhecimento é determinado por múltiplos fatores predeterminados no processo evolutivo, seja fatores biológicos, psicossociais ou funcionais. Por fim, as projeções do IBGE (2019) afirmam que existem projeções de aumento da população idosa, demonstrando a necessidade da capacitação, formação e incentivo a pesquisa específica em Geriatria e Gerontologia de profissionais que atuam no atendimento ao idoso (PERISSÉ; MARLI, 2019).

Com isso, as modificações resultantes do processo de envelhecimento podem afetar o Sistema Estomatognático (SE), em decorrência da diminuição de tônus e do volume salivar, perda dentária, interferência nos movimentos articulares, presença ou extensão de doenças bucais, uso de medicamentos, dentre outros (CARDOSO; BUJES, 2010). Estudos demonstraram também que condições de baixos níveis socioeconômicos, perda dos dentes, alterações na força e na mobilidade dos órgãos fonoarticulatórios, bem como tratamentos bucais exercem influência no desempenho mastigatório (AMARAL et al, 2009; SINGN; BRENNAN, 2012).

Além do exposto, o sistema estomatognático desempenha funções de mastigação,

deglutição, sucção, respiração e fonoarticulação. No decorrer dos anos essas funções também sofrem adaptações às modificações estruturais do SE resultantes da senescência (AYRES et al, 2016; OLIVEIRA et al, 2014), assim como também sofrem agravos em virtude das perdas dentárias, do edentulismo e do uso de próteses dentárias, bem ou mal adaptadas (CARDOSO; BUJES, 2010; CARDOSO et al, 2014).

A mudança na composição muscular, o encolhimento das estruturas ósseas, a diminuição de sensibilidade gustativa e olfato, diminuição salivar, ausência dos elementos dentários e atrofia dos alvéolos são fatores que torna a perda na eficiência mastigatória a principal queixa em idosos (AMARAL; REGIS, 2011). Nessa perspectiva, as alterações mais evidentes do envelhecimento que interferem na função mastigatória são a perda de força, mudança no tônus muscular, presença de movimentos mandibulares verticais, ritmo mastigatório lentificado, tempo aumentado e uma mastigação adaptada (CAVALCANTI; AMARAL, 2019; CAVALCANTI; LIMA, 2019).

Diante do cenário vigente, o crescimento da faixa etária devido a redução da taxa de mortalidade e natalidade, faz-se pertinente selecionar e analisar criticamente os estudos brasileiros observacionais, que abordam a caracterização da mastigação dos idosos. A Fonoaudiologia tem se esforçado para identificar e melhorar o campo da Gerontologia, em decorrência das doenças e disfunções do envelhecimento estarem associadas às áreas de especialização da profissão, já reconhecido, em 2014, pelo Conselho Federal de Fonoaudiologia. Além disso a profissão contribui com a qualidade de vida da população idosa desde a prevenção até a reabilitação, seja em seu domicílio, instituições de longa permanência ou hospitais.

Portanto, esse estudo tem o propósito de selecionar, analisar e apresentar dados em relação aos estudos observacionais que caracterizam a mastigação dos idosos brasileiros, com vistas a revisar o que a literatura aborda sobre a mastigação no idoso e os aspectos mais relevantes que estão sendo estudados, que podem favorecer o redirecionamento das ações, projetos e programas que atendam ao cuidado com a pessoa idosa.

2 | METODOLOGIA

O estudo configura-se como uma revisão integrativa, método que procura a avaliação crítica e a síntese das evidências do tema investigado, com intuito de incorporar a aplicabilidade de resultados de estudos significativos à prática (MENDES et al, 2008; SOUZA et al, 2010). Ainda assim, a revisão integrativa foi catalogada como metodologia de revisão de literatura, composta por seis fases: elaboração da pergunta norteadora, busca ou amostragem na literatura, coleta dos dados, análise crítica dos estudos incluídos, discussão dos resultados e apresentação da revisão integrativa (SOUZA et al, 2010).

Esta revisão integrativa objetivou responder à seguinte questão: “como está a caracterização da mastigação dos idosos no Brasil?”. A caracterização da mastigação

relatada no presente estudo, foi contemplada por resultados em relação ao tipo mastigatório, se é unilateral crônico, unilateral preferencial, bilateral alternado ou bilateral simultâneo, formação do bolo, se está adequado, parcial ou inadequado, ritmo, classificado como normal, lento ou rápido, e tempo mastigatório. Analisar esses dados é imprescindível para buscar resoluções e identificar padrões predominantes nos idosos, com o propósito de encontrar meios que gerem uma melhor qualidade de vida a esse público.

A busca na literatura foi realizada no período de maio a junho de 2020, por meio de plataformas online. Assim, para levantamento bibliográfico foi realizada a busca nas bases de dados MEDLINE, LILACS e SCIELO. Os descritores foram consultados na base de Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), sendo, assim, utilizado a combinação mastigação AND idoso OR envelhecimento para a realização da busca.

Os critérios de inclusão para os artigos foram: publicações feitas no período de 2010 a 2020, escritas na língua portuguesa, estudos voltados ao público com 60 anos ou mais e que caracterizem a mastigação do idoso. Por sua vez, os critérios de exclusão para os artigos foram: teses de dissertação, estudos secundários, coleta de dados autorreferidas e estudos que apresentam idosos com histórico de doenças neurológicas, oncológicas na região de cabeça e pescoço e psiquiátricas.

A coleta de dados ocorreu em três etapas, utilizando como ferramentas para análise de inclusão e exclusão dos artigos as plataformas Rayyan QCRI e Mendeley Desktop. Nesse sentido, inicialmente, as três pesquisadoras aplicaram os critérios de exclusão em conjunto com a pergunta norteadora, mediante a análise de títulos e resumos dos artigos selecionados na amostragem da literatura. Na sequência, ocorreu a leitura dos artigos na íntegra aplicando os critérios de inclusão e o instrumento (URSI; GALVÃO, 2005) para a retirada de informações mais relevantes, assim, alcançando um total de estudos pré-selecionados. Por fim, o grupo reuniu-se para montar a amostra final de estudos selecionados para a revisão, dessa forma, ocorreu a releitura dos artigos pré-selecionados, por meio de uma análise crítica dos estudos, com o objetivo de encontrar dispositivos que apresentem os resultados necessários para a construção da presente revisão integrativa. Vale ressaltar que houve a escolha de pontos mais relevantes do instrumento de coleta de dados e conseqüentemente análise crítica dos artigos, assim, as variáveis presentes na seleção são: periódico, título do artigo, autoria, ano de publicação, objetivos, amostra, implicações ou conclusões e nível de evidência (delineamento da pesquisa).

Na análise crítica dos dados, com o intuito de avaliar o rigor e as particularidades presentes em cada estudo, as pesquisadoras utilizaram a Prática Baseada em Evidências (PBE), conjunto de classificações de evidências que são definidos de forma hierárquica, levando em consideração a conduta metodológica de cada estudo (SOUZA et al, 2010; GALVÃO et al, 2004). A PBE aplica a sistemática para contribuir na escolha da melhor evidência, assim, são propostos 6 níveis, em relação ao delineamento da pesquisa (SOUZA et al, 2010).

de coleta de dados e submetidos a uma análise crítica. Em relação ao ano de publicação, obteve-se, como mais evidente, o ano de 2015 (YOSHIDA et al, 2015; COSTA et al, 2015), seguindo por 2016 (AYRES et al, 2016) e 2014 (OLIVEIRA et al, 2014). Os dados coletados, podem ser visualizados no Quadro 1.

A maioria dos estudos apresentava como objetivo analisar a função mastigatória de idosos saudáveis com diferentes tipos de reabilitação protética, os relacionando com outros fatores, como questões sociodemográficas, alterações estruturais do sistema estomatognático, deglutição orofaríngea e achados de diadococinesia. Em relação aos autores, dois deles (Berretin-Felix G e Totta T) foram responsáveis pela coautoria e publicação de mais de um trabalho (YOSHIDA et al, 2015; COSTA et al, 2015).

PERÍODICO	TÍTULO DO ARTIGO	AUTO-RES/ANO	OBJETIVO	AMOSTRA	CONCLUSÃO/IMPLICAÇÕES	NÍVEL DE EVIDÊNCIAS
REVISTA BRASILEIRA DE GERIATRIA E GERONTOLOGIA (SCIELO)	Alterações das funções de mastigação e deglutição no processo de alimentação de idosos institucionalizados.	Bruna Silveira de Oliveira, Susana Elena Delgado, Silvana Maria Brescovici. (2014)	Analisar o processo de alimentação de idosos institucionalizados e, mais especificamente, descrever o perfil sociodemográfico dos idosos, verificar as possíveis alterações estruturais do sistema estomatognático, das funções de mastigação e deglutição e constatar as dificuldades alimentares autorreferidas.	Foi estudada uma amostra de conveniência, composta por 30 residentes, sendo 27 do gênero feminino e três do gênero masculino, com idades entre 65 e 93 anos.	O processo de alimentação dos idosos institucionalizados sofre modificações ao longo dos anos, e a habituação das dificuldades encontradas, por meio da realização de compensações, é frequente entre eles. Os resultados evidenciam a necessidade da atuação fonoaudiológica interdisciplinar nas instituições de longa permanência para idosos, a fim de minimizar o impacto dos efeitos do envelhecimento nas funções estomatognáticas, proporcionando qualidade de vida ao idoso institucionalizado.	4

<p>ACADEMIA BRASILEIRA DE AUDIOLOGIA (SCIELO)</p>	<p>A influência da função mastigatória na deglutição orofaríngea em idosos saudáveis</p>	<p>Fabio Shiguero Yoshida, Cláudia Tiemi Mituuti,- Tatiane Totta, Gi-édre Berretin-Felix (2015)</p>	<p>Verificar se as características da mastigação influenciam os achados da deglutição orofaríngea em idosos.</p>	<p>Foram selecionados 47 idosos, sendo 29 mulheres e 18 homens, usuários de prótese parcial, prótese total removível em ambos os arcos dentários e reabilitados com prótese total removível no arco superior e prótese total implantossuportada mandibular.</p>	<p>Houve relação entre o tempo de mastigação e a classificação da deglutição, demonstrando que quanto maior o tempo de mastigação, maior o grau de disfunção da deglutição em idosos, porém, não houve influência do tipo mastigatório e da formação do bolo alimentar sobre os achados da deglutição orofaríngea.</p>	<p>4</p>
<p>REVISTA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS DA SAÚDE</p>	<p>Análise das funções do sistema estomatognático em idosos usuários de prótese dentária</p>	<p>Annelise Ayres, Adriane Ribeiro Teixeira, Manoela Domingues Martins, Andréa Kruger, Golçalvez, Maira Rozenfeld Olchik (2016)</p>	<p>Avaliar as funções do sistema estomatognático em idosos usuários de prótese dentária.</p>	<p>A amostra é constituída por 44 idosos, participantes de grupos da terceira idade do município de Porto Alegre/RS. Os idosos, foram divididos em três grupos: grupo controle, grupo de usuários de prótese total e grupo de usuários de prótese parcial removível.</p>	<p>A utilização de prótese ocasiona alterações nas funções do sistema estomatognático, mastigação e deglutição. Além disso, o tipo de prótese dentária ocasiona diferentes alterações com relação às estruturas. Dessa forma, se faz pertinente a intervenção fonoaudiológica no processo de reabilitação dentária, proporcionando, assim, uma melhor qualidade de vida ao idoso.</p>	<p>4</p>

AUDIOLOGY COMMUNICATION RESEARCH (SCIELO)	Diadococinesia oral e função mastigatória em idosos saudáveis	Danila Rodrigues Costa, Tatiane Totta, Marcela Maria Alves da Silva-Arone, Alcione Ghedini Brasolotto, Giédre Berretin-Felix. (2015)	Relacionar os achados da diadococinesia oral com a função mastigatória em idosos saudáveis.	Selecionaram 35 indivíduos, sendo 20 mulheres e 15 homens, com idades variando entre 60 a 74 anos, com diferentes tipos de reabilitação protética	A diadococinesia oral (DDC) correlacionou-se com o tempo mastigatório em idosos saudáveis. Evidenciando, ainda, a escassez de estudos que relacionam a DDC com a função mastigatória. Faz-se importante estudar para contribuir com o diagnóstico miofuncional orofacial e para o tratamento de disfunção mastigatória em idosos, no que diz respeito à habilidade motora da língua, durante a mastigação.	4
---	---	--	---	---	--	---

Quadro 1. Apresentação dos dados coletados nos artigos e da análise crítica.

Os dados estabelecidos para caracterizar a mastigação dos idosos no Brasil foram compostos pelo tipo mastigatório, ritmo, tempo e formação do bolo alimentar. Logo, o tipo mastigatório foi abordado em 100% dos estudos, onde 75% (OLIVEIRA et al, 2014; YOSHIDA et al, 2015; COSTA et al, 2015) houve a predominância do tipo bilateral alternado ou simultâneo e 25% (AYRES et al, 2016) resultaram no tipo unilateral. Na sequência o ritmo foi contemplado em apenas 25% (OLIVEIRA et al, 2014) dos estudos, obtendo como resultado a ritmo mastigatório lentificado. Já o tempo, foi abordado em 75% (AYRES et al, 2016; YOSHIDA et al, 2015; COSTA et al, 2015), não ocorrendo convergência entre os resultados. Por fim, a formação do bolo alimentar foi contemplada em 50% (YOSHIDA et al, 2015; COSTA et al, 2015), sendo classificado como adequado. A caracterização da mastigação selecionada nos estudos, encontram-se apresentadas no Quadro 2.

<p>Alterações das funções de mastigação e deglutição no processo de alimentação de idosos institucionalizados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo mastigatório: <ul style="list-style-type: none"> • Bilateral Alternada: 3,3%; • Bilateral alternada com predomínio lado direito: 23,3%; • Bilateral alternada com predomínio lado esquerdo: 6,7%; • Bilateral simultânea: 23,3%; • Unilateral direita: 23,3%; • Unilateral esquerda: 20%. • Ritmo mastigatório: <ul style="list-style-type: none"> • Lento: 56,7% • Rápido 20,0% • Normal 23,3%
<p>A influência da função mastigatória na deglutição orofaríngea em idosos saudáveis</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo mastigatório: <ul style="list-style-type: none"> • Unilateral crônico: 17%; • Unilateral preferencial: 21%; • Bilateral alternada: 53%; • Bilateral simultâneo: 9%. • Formação do bolo alimentar: <ul style="list-style-type: none"> • Inadequada: 4%; • Parcial: 21%; • Adequada: 75%. • Tempo mastigatório: <ul style="list-style-type: none"> • Mínimo: 16 s; • Máximo: 77 s; • Média: 32,45 s.
<p>Análise das funções do sistema estomatognático em idosos usuários de prótese dentária</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo mastigatório: <ul style="list-style-type: none"> • GC: 22,2% unilateral; • GPT: 21,4% unilateral; • GPPR: 50% unilateral. • Tempo mastigatório: <ul style="list-style-type: none"> • GC: 23,3 s; • GPT: 26,3s; • GPPR: 23,7 s.
<p>Diadococinesia oral e função mastigatória em idosos saudáveis</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo mastigatório: <ul style="list-style-type: none"> • Bilateral alternado: 62,86%; • Bilateral simultâneo: 11,43%; • Unilateral preferencial: 17,14%; • Unilateral crônico: 8,57%. • Formação do bolo alimentar: <ul style="list-style-type: none"> • Adequado: 71,42%; • Parcial: 22,85%; • Inadequado: 5,71%. • Tempo mastigatório: <ul style="list-style-type: none"> • Tempo médio: 34,29 s; • Tempo mínimo: 16,03s; • Tempo máximo: 77,2s; • Mediana = 32,12 s.

Quadro 2. Caracterização da mastigação nos artigos selecionados para compor a revisão integrativa.

4 | DISCUSSÃO

A revisão integrativa visa determinar, mediante análise crítica dos artigos na íntegra, a caracterização da mastigação em idosos brasileiros. Nesse sentido, foi possível analisar e selecionar artigos que respondessem à questão norteadora, os relacionar com dados provenientes da área fonoaudiológica e confirmar a escassez de trabalhos científicos que

abordem a temática. Dessa forma, como explicado na metodologia do presente estudo, as pesquisadoras definiram como caracterização da mastigação achados que abordassem o tipo mastigatório (unilateral crônico, unilateral preferencial, bilateral alternado ou bilateral simultâneo), formação do bolo (adequado, parcial ou inadequado). tempo e ritmo mastigatório (normal, lento ou rápido).

Sob essa perspectiva, todos os artigos abordaram o tipo mastigatório. O predomínio pelo tipo mastigatório bilateral alternado ou simultâneo pode ser explicado, majoritariamente, pela amostra que compõe os estudos selecionados, idosos com boa condição de saúde geral e oral (YOSHIDA et al, 2015), e, prótese dentária com estabilidade e retenção adequada (COSTA et al, 2015). Já o estudo que apresentou o tipo mastigatório unilateral, pode ser explicado em decorrência da amostra estar em estágio de reabilitação oral protética, ou seja, sua cavidade oral está se adaptando a uma nova estrutura, precisando adequar a mobilidade e tonicidade muscular (AYRES et al, 2016).

O tipo mastigatório depende da integridade das funções do sistema estomatognático (SE) e da harmonia entre as estruturas musculares, articulares e dentárias. Com o envelhecimento é possível observar modificações anatômicas e funcionais no SE, ocorrendo a diminuição de tônus e força muscular orofacial (OLIVEIRA et al, 2014). As alterações advindas nesse processo podem ser maximizadas pela perda dentária e pelas comorbidades que os idosos podem apresentar. Dessa forma, o tipo mastigatório pode estar alterado em decorrência da desarmonia entre as estruturas que compõe o SE. Em suma, o predomínio é explicado pela integridade da saúde geral e oral do idoso investigado, confirmando a dependência do tipo mastigatório com a harmonia anatômica e funcional orofacial.

Faz-se pertinente relatar que são vários os fatores que influenciam a função mastigatória e que podem causar sua alteração. Esses fatores podem gerar alterações estruturais ou funcionais no sistema estomatognático, levando a um desequilíbrio, do qual um dos sinais pode ser a disfunção mastigatória. Na realização da avaliação clínica da função mastigatória, é preciso começar pela história clínica do paciente, seguidamente da avaliação dos aspectos morfológicos, mobilidade, tonicidade e sensibilidade das estruturas envolvidas nessa função, os aspectos funcionais da mastigação propriamente dita e a avaliação de outras funções que constituem o sistema estomatognático.

Em relação a formação do bolo alimentar, é possível afirmar que nem todos os artigos incluídos na pesquisa abordaram a temática de forma plena e há concordância entre eles, sendo predominante uma formação adequada (AYRES et al, 2016; COSTA et al, 2015). Este fato, pode ser explicado pela composição da sua amostra ser de idosos com boa condição de saúde geral e oral, prótese dentária com retenção e estabilidade adequadas, definidas mediante avaliação de um odontólogo com formação na área de reabilitação e oclusão.

Com o envelhecimento, ocorrem mudanças em todo o organismo, potencializando a

redução dos componentes da unidade motora e sua coordenação, propiciando modificações posturais e funcionais de lábios, bochechas e língua (CAVALCANTI; AMARAL, 2019), podendo afetar a formação do bolo alimentar. Essa dificuldade na preparação do bolo alimentar também pode ser explicada pela diminuição do tônus muscular, coordenação da musculatura envolvida na mastigação e pela perda da dentição associada a má adaptação de próteses dentárias, podendo levar à fadiga prematura durante a alimentação (CARDOSO; BUJES, 2010; OLIVEIRA et al, 2014; ROCHA; LIMA, 2010). Com a idade, naturalmente ocorre a diminuição na secreção dos sucos gástricos, tornando ainda mais importante uma boa preparação do bolo alimentar na boca (ROCHA; LIMA, 2010).

O ritmo mastigatório predominante foi o lentificado (OLIVEIRA et al, 2014). O resultado é explicado pelo processo de envelhecimento, onde a degenerescência biológica, psicossocial e funcional, tende a tornar as ações motoras mais lentas e descoordenadas, podendo este fato estar relacionado, ainda, aos aspectos dentários do idoso (CARDOSO; BUJES, 2010). Portanto, no desenvolvimento humano as estruturas do sistema estomatognático e suas funções sofrem alterações, sendo necessário, o idoso, adaptar-se de acordo com suas questões morfofuncionais.

No que diz respeito ao tempo mastigatório, sua representação é relatada como a duração da trituração, pulverização, organização e propulsão posterior do bolo alimentar pela língua, antes de ser deglutido. O tempo médio obtido foi de 32s,45s (YOSHIDA et al, 2015) e 34,29s (COSTA et al, 2015), sendo a amostra composta por idosos com diferentes tipos de reabilitação protética e não há descrição do alimento utilizado no teste. O estudo restante (AYRES et al, 2016), utilizou o pão francês, solicitando ao participante a mastigação de cinco porções do alimento ofertado, desse modo, foi anotado o tempo de cada porção e a média das quatro últimas porções, obtendo 23,2s no grupo controle, 26,3s no grupo prótese total e 23,7s no grupo de prótese parcial removível. Em suma, é notório que não houve predominância de tempo mastigatório, convergindo com os estudos analisados, onde afirmam a escassez de pesquisas avaliando a normalidade do tempo mastigatório de idosos saudáveis.

Dentre os métodos de revisão, a integrativa é o mais amplo, tornando-se uma vantagem, visto que, permite a inclusão simultânea de pesquisa experimental e quase-experimental possibilitando uma compreensão mais completa do tema de interesse. Além disso, esse método permite a combinação de dados de literatura teórica e empírica. Dessa forma, a partir da análise e construção teórica, é nítida a reduzida produção de estudos nacionais que caracterizam a mastigação de idosos saudáveis, dificultando o aprofundamento da discussão sobre os parâmetros identificados no processo mastigatório dessa população. Tendo em vista que com o passar dos anos, as estruturas do sistema estomatognático e suas funções acabam sofrendo modificações, processo natural do envelhecimento, é necessário que o idoso se adapte às suas condições morfofuncionais. Portanto, é fundamental conhecer o perfil e as demandas desse público, com o intuito de

auxiliar no planejamento de ações fonoaudiológicas e melhorar a qualidade de vida da pessoa idosa.

5 | CONCLUSÃO

Diante do estudo realizado, a mastigação do idoso é caracterizada com predominância do tipo mastigatório bilateral alternado ou simultâneo, com ritmo lentificado, formação do bolo adequado e tempo médio mastigatório indefinido. Ficou evidente a escassez de pesquisas caracterizando a mastigação de idosos saudáveis, dessa forma, faz-se imprescindível desenvolver estudos abordando a temática, com intuito de conhecer o perfil e as demandas desse público, para melhorar a qualidade de vida e reduzir as modificações anatômicas e funcionais do sistema estomatognático presentes no processo de envelhecimento.

REFERÊNCIAS

AMARAL, A. K. F. J.; REGIS, R. M. F. L. Sistema estomatognático no idoso. In: SILVA, H. J.; CUNHA, D. A. **O sistema estomatognático: anatomofisiologia e desenvolvimento**. Pulso, 2011. p. 131-144.

AMARAL, A. K. F. J.; SILVA, H. J.; CABRAL, E. D. Fatores determinantes do tempo de maceração dos alimentos em idosas edêntulas totais. **Revista CEFAC**. 2009

AYRES, A. et al. Análise das funções do sistema estomatognático em idosos usuários de prótese dentária. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, 2016; vol. 20, n. 2: p. 99-106.

CARDOSO, S. V. et al. O impacto das alterações de deglutição na qualidade de vida de idosos institucionalizados. **Revista Kairós Gerontologia**. 2014; vol.17, n. 1: p. 231-245.

CARDOSO, M. C. A. F.; BUJES, R. V. A saúde bucal e as funções da mastigação e deglutição nos idosos. **Estudos Interdisciplinares sobre Envelhecimento**, 2010; vol. 15, n. 1: p. 53-67.

CAVALCANTI, R. V. A.; AMARAL, A. K. F. J. Atenção da motricidade orofacial na senescência. In: SILVA, H.J. et al. **Tratado de Motricidade Orofacial**. Pulso Editorial: 2019. p. 209 - 219.

CAVALCANTI, R. V. A.; LIMA, K. C. Sistema estomatognático na senescência. In: SILVA H.J. et al. **Tratado de Motricidade Orofacial**. Pulso Editorial: 2019. p. 145 - 157.

COSTA, D. R. et al. Diadococinesia oral e função mastigatória em idosos saudáveis. **Audiology Communication Research**. 2015; vol. 20, n. 3: p. 191-197.

DIAS-DA-COSTA, J.S. et al. Prevalência de capacidade mastigatória insatisfatória e fatores associados em idosos brasileiros. **Cadernos de Saúde Pública**, 2010; vol. 26, n. 1: p: 79-88.

GALVÃO, C. M.; SAWADA, N. O.; TREVIZAN, M. A. Revisão sistemática: recurso que proporciona a incorporação das evidências na prática da enfermagem. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, 2004; vol. 12, n. 3: p. 549-56.

GOITATO, M. C. et al. Analysis of masticatory cycle efficiency in complete denture wearers. **Journal of Prosthodont.** 2010; vol. 19, n. 1: p. 10-13.

LIMA, R. M. F. et al. Adaptações na mastigação, deglutição e fonoarticulação em idosos de instituição de longa permanência. **Revista CEFAC**, 2009: vol. 11, n. 3: p. 405-422.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto & Contexto Enfermagem**. 2008; vol. 17, n. 4: p. 758 – 64.

OLIVEIRA, B.S.; DELGADO, S.E.; BRESCOVICI, S.M. Alterações das funções de mastigação e deglutição no processo de alimentação de idosos institucionalizados. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, 2014; vol. 17, n. 3: p. 575-587.

PERISSÉ, C.; MARLI, M. Caminhos para uma melhor idade. In: Benedicto M. et al. **Retratos da Revista IBGE**, n. 6, 2019, p. 18-25.

ROCHA, M. A. S.; LIMA, M. L. T. Caracterização dos distúrbios miofuncionais orofaciais de idosos institucionalizados. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, 2010; vol. 4, n. 1: p. 21-16.

SINGH, K .A.; BRENNAN, D. S. Chewing disability in older adults attributable to tooth loss and other oral conditions. **Gerodontology**. 2012; vol. 29, n. 2: p. 106-110.

SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein**, 2010; vol. 8, n. 1:p. 102-106.

URSI, E.S.; GALVÃO, C.M. **Prevenção de lesões de pele no perioperatório: revisão integrativa da literatura**. 2005. Dissertação - Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto, 2005.

YOSHIDA, F.S. et al. A influência da função mastigatória na deglutição orofaríngea em idosos saudáveis. **Academia Brasileira de Audiologia**. 2015; vol. 20, n. 2: p. 161-166.

ANSIEDADE E OBESIDADE EM PACIENTES COM ZUMBIDO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Data de aceite: 01/11/2021

Data de submissão: 06/08/2021

Isabela Silva Pátaro

Acadêmica do curso de Fonoaudiologia,
Campus Maringá/PR, Universidade Cesumar –
UNICESUMAR
<https://orcid.org/0000-0002-8528-4625>

Luciana Lozza de Moraes Marchiori

Orientadora, PhD, Departamento de
Fonoaudiologia, UNICESUMAR. Pesquisadora
do Instituto Cesumar de Ciência, Tecnologia e
Inovação – ICETI

RESUMO: Uma vez alterações no sistema límbico e obesidade se constituem em fatores de risco para zumbido e ansiedade, resolveu-se, pesquisar e analisar a relação entre o zumbido e ansiedade e preocupação com a obesidade. Realizou-se uma revisão da literatura com levantamento bibliográfico de textos publicados nos últimos 10 anos nas bases de dados indexadas LILACS, SciELO e PubMed, com os seguintes descritores: “zumbido”, “ansiedade” e “obesidade”, com o operador booleano “AND” em inglês e português. Foram encontradas 4 publicações com estes descritores, sendo que 1 foi elegível ao tema do estudo e revisado na íntegra. Os resultados do artigo selecionado demonstraram que quatrocentos e trinta e cinco alunos (46,9%) apresentaram zumbido mais de uma vez, e quarenta e um (4,4%) sofreram continuamente. A autopercepção de

perda auditiva, tontura, cefaleia e preocupação com a obesidade teve diferenças significativas entre os grupos com zumbido e sem zumbido, enquanto outros fatores de estresse como ansiedade não apresentaram diferença. Esta revisão permitiu verificar que há escassez de estudos que comparam a relação entre zumbido, ansiedade e preocupação com a obesidade. Há necessidade de mais estudos para se observar se há associação com zumbido e ansiedade e obesidade.

PALAVRAS-CHAVE: Ansiedade; Obesidade; Zumbido.

ANXIETY AND OBESITY IN PATIENTS WITH TINNITUS: A SYSTEMATIC REVIEW

ABSTRACT: Since alterations in the limbic system and obesity constitute risk factors for tinnitus and anxiety, it was decided to research and analyze the relationship between tinnitus and anxiety and concern with obesity. A literature review was carried out with a bibliographic survey of texts published in the last 10 years in LILACS, SciELO and PubMed indexed databases, with the following descriptors: “tinnitus”, “anxiety” and “obesity”, with the Boolean operator “AND” in English and Portuguese. Four publications were found with these descriptors, 1 of which was eligible for the study topic and fully revised. The results of the selected article showed that four hundred and thirty-five students (46.9%) had tinnitus more than once, and forty-one (4.4%) suffered continuously. The self-perception of hearing loss, dizziness, headache and concern about obesity had significant differences between groups with tinnitus and without tinnitus, while

other stress factors such as anxiety did not differ. This review allowed us to verify that there is a scarcity of studies comparing the relationship between tinnitus, anxiety and obesity concerns. There is a need for further studies to see if there is an association with tinnitus and anxiety and obesity.

KEYWORDS: Anxiety; Obesity; Tinnitus.

1 | INTRODUÇÃO

O zumbido se constitui em um som percebido pelo indivíduo sem que haja estímulo externo e resulta da interação dinâmica de centros do sistema nervoso central, incluindo vias auditivas e não auditivas. O resultado desta interação, especialmente no sistema límbico e sistema nervoso autônomo, seria responsável pelo desencadeamento de associações emocionais negativas de antecipação e reações de incômodo em pacientes com zumbido (ROSA et al, 2011).

A associação entre zumbido e ansiedade permanece muito debatida, sendo que as alterações no sistema límbico e obesidade constituem-se em fatores de risco para essa associação (ROSA et al, 2011; HOU et al, 2020).

O zumbido pode ser categorizado qualitativamente como não pulsátil (geralmente subjetivo) ou pulsátil (geralmente objetivo). O zumbido subjetivo não pulsátil é o mais comum e é ouvido apenas pelo paciente, enquanto o zumbido pulsátil objetivo às vezes pode ser ouvido por um observador e é causado por vibração ou ruído interno do corpo (WU et al, 2018). No entanto, maus hábitos como falta de atividade física regular, baixo nível de condicionamento físico, poucas horas de sono e distúrbios nutricionais são fatores de risco para diversas alterações metabólicas e circulatórias que causam vários sintomas, como perda auditiva, tontura e zumbido (GIBRIN, MELO, MARCHIORI et al 2013; SCHULTZ et al, 2015).

A prevalência de pessoas no mundo que apresentam zumbido está em torno de 278 milhões, o que corresponde a cerca de 15% da população no Brasil (SHOCHAT, 2012). Esta queixa causa impacto na vida diária de 1 em cada 200 adultos, sendo que 85-96% dos pacientes com zumbido apresentam algum nível de perda auditiva, enquanto apenas 8-10% apresentam audição normal (DATT et al, 2014).

Já a ansiedade é uma sensação de antecipação que apesar de se constituir em condição fisiológica inerente ao ser humano, quando exacerbada gera um transtorno de humor, comprometendo o pensamento e o comportamento (KOTTWITZ et al, 2018; ROSA et al, 2011). A ansiedade se constitui em um sentimento vago e desagradável de medo, apreensão, caracterizado por tensão ou desconforto derivado de antecipação de perigo, de algo conhecido ou estranho, ou seja ansiedade e o medo passam a ser reconhecidos como patológicos quando são exagerados, desproporcionais em relação ao estímulo, ou qualitativamente diversos do que se observa como normal naquela faixa etária e interferem na qualidade de vida, no conforto emocional ou no desempenho diário do indivíduo (ALLEN,

1995). Pode haver relação entre comorbidades como hipertensão arterial, pensamentos obsessivos, preocupações dismórficas corporais e sintomas de ansiedade social (LÓPEZ-SOLÀ et al, 2018).

A gravidade do zumbido e o comprometimento do sono parecem ser os principais fatores de risco do zumbido acompanhado de ansiedade, sendo que o tratamento de transtornos de ansiedade é recomendado no zumbido moderado a grave, pois, dada a sobreposição nos circuitos cerebrais estruturais e funcionais envolvidos, teoricamente, seu manejo poderia melhorar os níveis subjetivos de zumbido, embora pesquisas adicionais sobre este tópico sejam importantes (PATTYN et al, 2016).

Em estudo com população de professores observou-se que, conforme o índice de massa corporal (IMC) aumentou, também aumentou o impacto do zumbido na qualidade de vida dos professores, concluindo que o IMC deve ser considerado um fator na avaliação e reabilitação do zumbido e na diminuição de alterações emocionais (MARCHIORI et al, 2021). Essas informações podem auxiliar os profissionais de saúde no diagnóstico do zumbido e na abordagem de fatores antropométricos e outras comorbidades em clínicas de avaliação.

A partir desses pressupostos verificou-se a necessidade de pesquisar e analisar a relação entre o zumbido, ansiedade e a preocupação com obesidade.

2 | MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo de revisão sistemática, o qual foi realizado entre maio e junho de 2020, a partir de bases de dados: LILACS, SciELO e PubMed utilizando os seguintes descritores (*DeCS*): “zumbido” e “ansiedade” e “obesidade”, totalizando os estudos, que se enquadraram nos critérios de inclusão. Os resultados foram descritos em ordem cronológica de publicação, mostrando as principais conclusões.

Como critério de inclusão dos estudos optou-se por selecionar artigos de 2010 até 2020, a partir dos seguintes critérios de elegibilidade: constituir-se em artigo de pesquisa original; trabalho completo e disponível na íntegra; ter sido publicado nos últimos dez anos em português ou inglês.

Já como critérios de exclusão foram definidos: constituir-se em artigos não relacionados ao objetivo; trabalhos duplicados nas bases de dados; aqueles que tratassem de população específica, além de artigos de opiniões de especialistas, cartas ao editor, revisões de literatura e relatos de casos, bem como artigos que, após a leitura completa do texto, não responderam à pergunta norteadora. Optou-se também por não incluir teses, dissertações, monografias e trabalhos de conclusão de curso disponíveis nas citadas bases de dados.

O processo de análise dos artigos foi efetuado em três etapas:

A primeira se constituiu na leitura dos títulos e resumos e seleção segundo critérios

de inclusão.

A segunda etapa ocorreu com a leitura dos artigos na íntegra, na busca de resposta para a pergunta norteadora.

Já a terceira etapa foi realizada por meio da análise crítica dos artigos selecionados. Para este fim, foi utilizado o instrumento *NIH Quality Assessment Tool for Observational Cohort and Cross-sectional studies*, para estudos de coorte e transversais, aqueles classificados entre “bom” e “justo” permaneceram incluídos no estudo. A seleção dos trabalhos foi realizada por uma avaliadora independentemente (I.S.P), e no caso de conflito, um segundo avaliador foi convocado para chegar ao consenso.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

No que se refere à busca sistemática foram identificados (n= 2) artigos inicialmente. Mas apenas 01 estudo foi considerado potencialmente relevante e foram incluídos na revisão.

O estudo eleito acerca do tema, com delineamento transversal, teve o objetivo de investigar associações entre zumbido e fatores de estresse, incluindo ansiedade, em alunos do ensino fundamental. Com um inquérito por questionário em 940 alunos com idades entre 10 e 12 anos. Dados de 928 alunos foram coletados. O questionário era composto por 96 questões que foram classificadas em seis categorias: sintomas dos sujeitos, fatores de estresse, Estado de Ansiedade (condição emocional transitória caracterizada por sentimento de tensão e apreensão), Inventário para Crianças (SAIC), Traço de Ansiedade (tendência geral de responder com ansiedade a ameaça ambiental) Inventory for Children (TAIC), escala visual analógica de zumbido e Tinnitus Handicap Inventory (THI). Como resultados verificou-se que quatrocentos e trinta e cinco alunos (46,9%) apresentaram zumbido mais de uma vez, e quarenta e um (4,4%) sofreram continuamente.

Estes dados vêm de encontro com o trabalho de Xu et al, (2016) que avaliando 543 participantes com zumbido e a relação entre a qualidade do sono e distúrbios psiquiátricos, incluindo ansiedade e depressão, encontraram que 12.9% dos participantes manifestaram sintomas de ansiedade, 18.0% apresentaram depressão, 8.66% tinham ansiedade e depressão, 4.23% mostraram ansiedade apenas, 9.39% demonstraram depressão apenas. Os autores concluem então que a severidade do zumbido avaliado pelo THI está fortemente relacionada com os escores das escalas de ansiedade e depressão, independentemente da idade ($p < 0.001$) sendo que jovens são mais propensos a desenvolver sintomas de ansiedade, pois estes tendem a se surpreender mais facilmente com o início repentino de zumbido, levando à ansiedade (Xu et al, 2016).

A autopercepção de perda auditiva, tontura, cefaleia e preocupação com a obesidade teve diferenças significativas entre os grupos com zumbido e sem zumbido, enquanto outros fatores de estresse como ansiedade não apresentaram diferença. Os escores do

TAIC mostraram diferenças estatisticamente significativas de acordo com a frequência de zumbido em crianças que apresentam zumbido, ao passo que os escores do SAIC não. Os dados deste estudo vêm de encontro com estudo de Laus et al. (2018), que coloca que é preciso compreender a imagem corporal da população brasileira, principalmente no que diz respeito à avaliação das diferentes faixas etárias e à diversificação dos componentes e dimensões. No entanto, o interesse pelo tema é crescente e importantes passos foram dados em um curto espaço de tempo. A ansiedade e a depressão se constituem em um grupo de doenças com alto grau de sobrecarga caracterizadas como transtornos mentais. A depressão, de origem insidiosa, se caracteriza pela perda de interesse e prazer por tudo, pelo sentimento de tristeza e baixa da autoestima, os quadros mais graves podem levar ao suicídio (ABELHA, 2014).

Em relação a alterações psicológicas como ansiedade, o presente estudo difere dos dados de estudos que citam outras alterações psicológicas como o de Lee et al, (2020), também de delineamento transversal, porém de base populacional, de âmbito nacional, que teve como objetivo avaliar a relação entre saúde mental, índice de massa corporal e zumbido em uma população feminina na pré-menopausa coreana. Este estudo analisou os dados do National Health and Nutrition Examination Surveys da Coreia em 2010–2012. Os dados foram coletados de 4628 mulheres com 19 anos ou mais, na pré-menopausa. Após ajustes, mulheres com baixo peso na pré-menopausa exibiram uma razão de chance maior para zumbido (razão ímpar = 1,54; intervalo de confiança de 95% = 1,14–2,08) em comparação com mulheres de peso normal. O zumbido moderado e grave foi altamente prevalente em mulheres com baixo peso e também em mulheres extremamente obesas. A prevalência de percepção de estresse, melancolia e ideação suicida foi significativamente maior em mulheres com zumbido.

No entanto em relação ao zumbido e obesidade, o estudo eleito corrobora com os achados de Kocyigit et al, 2020 onde também foi observado associação entre a perda auditiva e o zumbido, principalmente na população com obesidade, sendo que os 43 pacientes com obesidade (2,3 %) apresentavam sintomas de perda auditiva, vertigem e zumbido.

Através desta revisão, identificou-se que a obesidade pode influenciar na sintomatologia de zumbido, com as alterações variando conforme a gravidade da obesidade (KOCYIGIT et al, 2020), tendo, como consequência, uma maior predisposição para outras alterações como a ansiedade.

Os relatos de associações entre zumbido e ansiedade (ROSA et al, 2011; GIBRIN, 2013) reforçam a necessidade de prevenção, identificação e de intervenção precoces sobre os potenciais danos à saúde causados pela obesidade e também no intuito de alertar os profissionais da saúde sobre a necessidade da verificação dessa sintomatologia nessa população e de encontrar maneiras de minimizar seu aparecimento com medidas de prevenção.

Considera-se como limitações do estudo que a escolha e a combinação dos descritores podem ter restringido a busca de publicações. Outra limitação é que este estudo, como outros estudos, pode ter apresentado uma propensão a vieses relativos à publicação, aos idiomas e ao período de publicação escolhidos, bem como a todos os critérios de seleção dos estudos que foram aplicados (DIEHL et al., 2016). No entanto, apesar dessas limitações, conseguiu-se verificar que há uma lacuna na literatura da área a respeito do assunto, sintetizando e possibilitando uma reflexão a respeito do zumbido em concomitância com a ansiedade e a obesidade.

Os resultados dessa revisão demonstram que há escassez de estudos que comparam a associação entre zumbido, ansiedade e obesidade. Há necessidade de estudos para se observar essa interação pela associação das emoções negativas relacionadas ao incômodo ocasionado pelo zumbido nessa população, uma vez que tais emoções possivelmente desencadeadas por ações do sistema límbico e sistema nervoso autônomo, podem contribuir para a ansiedade e para as sensações de insaciedade, como fome, estresse, melancolia e até ideação suicida significativa.

Uma vez que os prejuízos ocasionados pelo zumbido são imensuráveis, trabalhos futuros podem contribuir para a elucidação e para o aparecimento e agravamento de comorbidades como a obesidade e alterações emocionais advindas da sintomatologia de zumbido.

Além disso recomenda-se que deva ser efetuada a procura de avaliação imediata ao iniciar com esse sintoma, visando preservar a qualidade de vida e diminuir a chance do aparecimento de alterações emocionais como ansiedade e as comorbidades advindas do incômodo gerado por ele.

4 | CONCLUSÃO

Esta revisão permitiu verificar que há escassez de estudos que comparam a relação entre zumbido, ansiedade e preocupação com o peso corporal. Há necessidade de estudos para se observar essa interação pela associação das emoções como a ansiedade e preocupação com a obesidade relacionadas ao incômodo ocasionado pelo zumbido. Uma vez que tais emoções possivelmente desencadeadas por ações do sistema límbico e sistema nervoso autônomo, podem contribuir para a ansiedade e as sensações de insaciedade, como fome, estresse, melancolia, e até ideação suicida significativa.

Também deve ser considerada a elaboração de políticas públicas com foco na ansiedade e no peso corporal enquanto fatores de risco para o zumbido, bem como para outros sintomas que afetam a qualidade de vida da população com essa sintomatologia.

REFERÊNCIAS

ABELHA, Lúcia. **Depressão, uma questão de saúde pública**. 2014. 22(3): 223 f. Instituto de Estudos em Saúde Coletiva da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cadsc/a/BLrBJNVsYBZrMk9d3wYXcCw/?lang=pt>. Acesso em: 5 maio 2020.

ALLEN AJ, Leonard H, Swedo SE. **Anxiety disorders in childhood and adolescence: clinical and neurobiological aspects**. Am Acad Child Adolesc Psychiatry. 1995;34(8):976-86. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jped/a/pqwnF9Bd83TVpKVYWNdWY4C/?lang=en#>. Acesso em: 5 maio 2020.

ANDRADE Natália Pinheiro, SAMPAIO Manuela Albuquerque. **Perspectivas da Atuação Fonoaudiológica no Tratamento do Zumbido**. Faculdade de tecnologia interativa, 2014. Disponível em: <https://repositorio.pgsskroton.com/bitstream/123456789/21138/1/25%20-%20Perspectivas%20da%20Atua%C3%A7%C3%A3o.pdf>. Acesso em: 10/05/2020.

DATT M, Katarakar A, Alam N, Jain A, Shah P. **Relação da emissão otoacústica do produto de distorção e zumbido em pacientes com audição normal: um estudo piloto**. J Noise Health. 2014; 16: 69-72.

DIEHL, L; MARIN, A. H. **Adoecimento mental em professores brasileiros: revisão sistemática da literatura**. Est. Inter. Psicol., v. 7, n. 2, p. 64-85, 2016. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2236-64072016000200005. Acesso em: 10/05/2020.

DINIZ, M.R.D et al. **Zumbido e ansiedade: uma revisão da literatura**. Rev. CEFAC v.14, n.4, p..... • Ago 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rcefac/a/3jY3JGnRD9LQby3WgZwk6BP/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 05/05/2020.

GIBRIN PCD, Melo JJ, Marchiori LLM. **Prevalência de queixas de zumbido e provável associação com perda auditiva, diabetes mellitus e hipertensão em idosos CoDAS 2013**. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/codas/a/PcYpMhbDfRTnQSnTt8D75jJ/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 05/05/2020.

Kim YH, Jung HJ, Kang SI, Park KT, Choi JS, Oh SH, Chang SO. **Tinnitus in children: association with stress and trait anxiety**. Laryngoscope. 2012 Oct;122(10):2279-84. doi: 10.1002/lary.23482. Epub 2012 Aug 10. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22886845/>. Acesso em:10/05/2020.

KOCYIGIT, Murat et al. **An Investigation of Hearing (250-20,000 Hz) in Children with Endocrine Diseases and Evaluation of Tinnitus and Vertigo Symptoms**. Int. Arch. Otorhinolaryngol., São Paulo, v. 24, n. 2, p. 204-211, June 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/iao/a/hnxPmZFSPj4NWFsBvwGqDpQ/?lang=en>. Acesso em:30/06/2020.

HOU, S,J; YANG, A,C; TSAI, S,J; SHEN, C,C. Lan TH. **Tinnitus Among Patients With Anxiety Disorder: A Nationwide Longitudinal Study**. Front Psychiatry. Jun v.25, p.11:606, 2020. Disponível em <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32670119/>. Acesso 30/06/2020.

LAUS, M.F. et al. **Body image in Brazil: recent advances in the state of knowledge and methodological issues Revisão** • Rev. Saúde Pública v.48 .n.2, p. 331-346, Apr 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0034-8910.2014048004950>. Acesso em 15/05/2020.

LEE DH, Kim YS, Chae HS, Han K. **Nationwide analysis of the relationships between mental health, body mass index and tinnitus in premenopausal female adults in Korea: 2010-2012 KNHANES**. Sci Rep. 2018 May 4;8(1):7028. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5935674/>. Acesso em: 15/05/2020.

LÓPEZ-SOLÀ C et al. Share Predictors and consequences of health anxiety symptoms: a novel twin modeling study. **Acta Psychiatr Scand.** Mar;v.137, n.3, p. 241-251, 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29336012/>. Acesso em: 05/05/2020.

MARCHIORI, L.L.M et al. Correlation Between Tinnitus and BMI in Teachers **International Archives of Otorhinolaryngology.** Epub, 2021. Disponível em: <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/pdf/10.1055/s-0040-1722251.pdf>. Acesso: 01/08/2021.

PATTYN, T. et al. **Tinnitus and anxiety disorders: A review.** Hear Res. Mar; v.333, p; 255-265, 2016. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=Pattyn+T&cauthor_id=26342399. Acesso em: 15/05/2020.

PRANUVI Carolina Sorci Ferreira, GONÇALVES Márcia. **Correlação entre zumbidos e patologias psiquiátricas.** UNITAU, 2017. Disponível em <https://www.polbr.med.br/ano16/prat0516.php>. Acesso em: 10/05/2020.

RIVERA M, Porrás-Segovia A, Rovira P, Molina E, Gutiérrez B, Cervilla J. **Associations of Major Depressive Disorder With Chronic Physical Conditions, Obesity and Medication Use: Results From the PISMA-ep Study** Eur Psychiatry. 2019 Aug; 60:20-27.

ROSA Marine Raquel Diniz, ALMEIDA Anna Alice Figueirêdo, PIMENTA Flávia, SILVA Caroline Gonçalves, LIMA Maria Aline Ribeiro, DINIZ Margareth de Fátima Formiga Melo. **Zumbido e ansiedade: uma revisão da literatura.** Universidade Federal da Paraíba, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rcefac/v14n4/73-11.pdf>. Acesso em: 08/05/2020.

SHOCHAT T. **Impacto do desenvolvimento do estilo de vida e da tecnologia no sono.** Nat Sci Sleep. 2012; 4: 19-31. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3630968/>. Acesso em: 15/05/2020.

SCHULTZ AR, RD Neves-Souza, Costa V de S, Meneses-Barriviera CL, Franco PP, Marchiori LLM. **Existe uma possível associação entre hábitos alimentares e vertigem posicional paroxística benigna em idosos?** A importância da dieta e aconselhamento. Int Arch Otorrinolaringol. 2015; 19 (4): 293-7. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rcefac/a/Nkg8XRmy46TnMkQTBThvCYd/?lang=pt>. Acesso em: 10/05/2020.

Wu V, Cooke B, Eitutus S, Simpson MTW, Beyea JA. **Abordagem para o gerenciamento do zumbido.** Médico de Fam Fam. 2018 Jul; 64 (7): 491-495.

Xu Y, Yao J, Zhang Z, Wang W. **Association between sleep quality and psychiatric disorders in patients with subjective tinnitus in China.** Eur Arch Otorhinolaryngol. 2016;273(10):3063-72. DOI: 10.1007/s00405-016-3906-8

A IDENTIFICAÇÃO E O MANEJO DA TONTURA NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE

Data de aceite: 01/11/2021

Data de submissão: 15/10/2021

Bianca Nunes Pimentel

Universidade Federal de Santa Maria
Santa Maria – Rio Grande do Sul
<http://lattes.cnpq.br/5211917194919140>
<https://orcid.org/0000-0001-5570-1304>

RESUMO: A tontura é uma queixa comum na atenção básica, afetando a maior parte da população pelo menos uma vez na vida. Objetivo: investigar a identificação da tontura e o seu manejo na atenção primária à saúde, por meio de uma revisão de literatura. Método: a busca foi realizada no Portal de Periódicos da CAPES, entre dezembro de 2019 e janeiro de 2020. Os critérios de inclusão dos artigos foram: descritores no título ou no resumo; a tontura como objeto de investigação na atenção primária à saúde; a tontura como resultado da investigação de determinada condição de saúde; intervenção definida por tratamentos que visam restauração da função vestibular e equilíbrio postural. Foram excluídos estudos duplicados, relatos e séries de casos, editoriais e revisões de literatura, restando 15 artigos selecionados. Resultados: observa-se que a tontura concentra-se na população adulta a partir dos 46 anos e idosa, sendo maior na população feminina, alta ocorrência de tontura multicausal, com destaque para as situações crônicas de saúde como Hipertensão Arterial Sistêmica, *Diabetes Mellitus* e de saúde

mental, bem como a polifarmácia. Conclusão: Os poucos estudos sobre instrumentos de avaliação da tontura e o risco de quedas são voltados à população idosa e abordam aspectos físicos e funcionais amplos, em consonância com a complexidade do processo do envelhecimento. A escassez de estudos brasileiros sobre o tema reflete a ausência de uma sistematização, na atenção primária, relacionada à investigação e ao manejo desse sintoma.

PALAVRAS-CHAVE: Atenção Primária à Saúde. Tontura. Testes de Função Vestibular. Equilíbrio Postural.

IDENTIFICATION AND MANAGEMENT OF DIZZINESS IN PRIMARY HEALTH CARE

ABSTRACT: Dizziness is a common complaint in primary care, affecting most of the population at least once in their lifetime. Purpose: to investigate the identification of dizziness and its management in primary health care, through a literature review. Methods: the search carried out in the CAPES Journals Portal between December 2019 and January 2020. The inclusion criteria for the articles: descriptors in the title or abstract; the investigation of dizziness in primary health care; dizziness as a result of investigating a particular health condition; intervention defined by treatments aimed at restoring vestibular function and postural balance. Duplicate studies, reports and case series, editorials and literature reviews were excluded, then, we selected 15 articles. Results: Dizziness is concentrated in the adult population from 46 years old and older; it is higher in the female population, high occurrence of multicausal dizziness, especially in the presence

of chronic health situations such as Systemic Arterial Hypertension, *Diabetes Mellitus* and mental health, as well as polypharmacy. Conclusion: The few studies about instruments for assessing dizziness and the risk of falls refer to the elderly population and address broad physical and functional aspects, considering the complexity of the aging process. The scarcity of Brazilian studies on the topic reflects the absence of systematization and management of this symptom in primary care.

KEYWORDS: Primary Health Care. Dizziness. Vestibular Function Tests. Postural Balance.

INTRODUÇÃO

Todas as pessoas, em todos os lugares do mundo, merecem cuidados de qualidade em suas comunidades. Essa é a premissa fundamental da Atenção Primária à Saúde (APS). A APS ou atenção básica é responsável por atender a maioria das necessidades de saúde de uma pessoa ao longo da vida. Isso inclui o bem-estar físico, mental e social, com o cuidado centrado no sujeito e não na doença. A APS é uma abordagem para toda a sociedade que inclui promoção da saúde, prevenção de doenças, tratamento, reabilitação e cuidados paliativos (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2018).

No Brasil, a APS foi regulamentada apenas em 2011 pela portaria 2.488 que aprova a Política Nacional de Atenção Básica (PNAB), caracterizada por um conjunto de ações de saúde individuais, familiares ou coletivas que envolvem desde a promoção da saúde à reabilitação, bem como redução de danos, cuidados paliativos e vigilância em saúde, baseados na prática do cuidado integrado e na gestão qualificada. Na lógica do Sistema Único de Saúde (SUS), é realizada com equipe multiprofissional e dirigida à população em território definido, no qual as equipes assumem responsabilidades sanitárias (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2011).

A APS utiliza tecnologias de cuidado complexas e variadas que devem auxiliar no manejo das demandas e necessidades de saúde de maior frequência e relevância em seu território, observando critérios de risco, vulnerabilidade, resiliência e o imperativo ético de que toda demanda, necessidade de saúde ou sofrimento devem ser acolhidos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2011). É na atenção primária que ocorre grande parte do manejo e o acompanhamento de situações crônicas de saúde, as quais possuem alguns sinais e sintomas em comum.

A tontura em suas mais variadas formas é uma queixa comum e motivo frequente de consulta na APS, afetando a maior parte da população pelo menos uma vez na vida. No Brasil, encontram-se valores de prevalência expressivos, como 42% na cidade de São Paulo (BITTAR et al., 2013) e ainda maior entre a população idosa, como em pesquisa que estimou uma prevalência de 74% na cidade de Natal/Rio Grande do Norte (FERREIRA et al., 2014).

Na pessoa idosa, esse sintoma exprime as transformações osteomusculares e sistêmicas que envolvem o processo do envelhecimento, mas sobretudo da senilidade, ou seja, o envelhecimento atravessado por mecanismos fisiopatológicos. A tontura é mais

frequente em mulheres, as quais apresentam maior incapacidade pela mesma e também procuram atendimento médico com maior frequência em relação aos homens. Segundo Bittar et al. (2013), afeta as atividades diárias em 67% dos sintomáticos, mas apenas 46% deles procuram auxílio médico.

É um sintoma associado a uma vasta gama de etiologias, desde uma assimetria funcional no aparelho vestibular ou em suas vias, até problemas visuais, alterações osteomusculares e, ainda, alterações sistêmicas. Nesses casos, pode sinalizar períodos de descompensação de doenças crônicas, como o Hipotireoidismo (ANDRADE et al., 2017), *Diabetes Mellitus* (DM) (QUITSCHAL et al., 2019), Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), dislipidemia, alterações do sono e questões de saúde mental, bem como a polifarmácia (LERRI; OLIVEIRA; SHUHAMA; 2013).

Devido ao esclarecimento da relação entre a tontura com muitas situações de saúde ainda ser incipiente, não há uma sistematização para a rápida identificação do sintoma na atenção básica. Portanto, o objetivo desse capítulo foi elucidar como ocorre a identificação referente à tontura e o seu manejo na atenção primária à saúde.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, que teve a seguinte pergunta norteadora: “Como é realizada a identificação da tontura e seu manejo na atenção primária à saúde?”. Realizou-se uma busca eletrônica sistemática no portal de periódicos da CAPES, devido a sua abrangência de periódicos, no período entre dezembro de 2019 e janeiro de 2020.

Utilizou-se como estratégia de busca a combinação dos seguintes descritores: Tontura (AND) Atenção Primária (OR) Básica, e em inglês *Dizziness* (AND) *Primary Care* (OR) *Primary health care*. Ressalta-se que o descritor é *primary health care*, segundo os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), mas não obteve-se resultados suficientes, portanto foi utilizado *primary care*, concomitantemente (Quadro 1). Posteriormente, para complementar as buscas foi utilizado o Google Acadêmico com as mesmas combinações de descritores e/ou palavras-chave.

Descritores	Total	Filtrado	Selecionados
<i>Dizziness</i> (AND) <i>Primary health care</i>	30.013	12*	15
<i>Dizziness</i> (AND) <i>Primary care</i>	39.725	49*	
Tontura (AND) Atenção primária	26	22 ^{''}	
Tontura (AND) Atenção básica	49	43 ^{''}	

Legenda: *Arquivos do tipo artigo e com descritores no título; ^{''} Arquivos do tipo artigo

Quadro 1. Estratégia de busca utilizada para a seleção dos artigos no Portal de Periódicos da CAPES.

Fonte: Elaboração própria.

As publicações resultantes da estratégia de seleção inicial foram verificadas quanto aos seguintes critérios de inclusão: ter os descritores no título ou no resumo; a tontura como objeto de investigação na APS; a tontura como resultado da investigação de determinada condição de saúde; intervenção definida por tratamentos que visam à restauração da função vestibular e equilíbrio postural. Não houve limitação territorial, ou seja, foram incluídos estudos de diversas partes do mundo, desde que se tratando de APS nos termos da Organização Mundial da Saúde (OMS). Foram excluídos estudos duplicados, relatos e séries de casos, editoriais e revisões de literatura.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os 15 artigos selecionados abordam aspectos epidemiológicos (incidência, prevalência), classificações da tontura na APS, identificação de etiologias, investigação de sintomas, características sociodemográficas de usuários e estudos clínicos relacionados ao prognóstico.

A epidemiologia da tontura na atenção primária à saúde

Os estudos epidemiológicos que buscam estabelecer valores especificamente sobre a tontura são escassos e os resultados variam conforme a amostra e o desenho do estudo. A literatura compulsada apresenta estudos epidemiológicos, de classificação da tontura e sobre qualidade de vida (Quadro 2).

Autor, ano; local	n	Sexo	Idade (DP/ mín-máx)	Objetivo
Dros, 2010; Holanda	417	74% F	78,5 ($\pm 7,1$)	Classificar os tipos de tontura.
Maarsingh, 2010; Holanda	417	74% F	78,5 (65-95)	Identificar as etiologias da tontura.
Dros, 2011; Holanda	417	74% F	78,5 (65-95)	Analisar o impacto causado pela tontura.
Sczapanek, 2011; Alemanha	69	69,6% F	76,2 (65-95)	Analisar a incidência da tontura e os preditivos da tontura crônica.
Dros, 2012; Holanda	417	74% F	78,5 (65-95)	Identificar o prognóstico funcional de 6 meses de tontura em idosos, os preditivos e construir um escore para previsão de risco.
Wada, 2015; Japão	393	66,2% F	65,5 ($\pm 8,2$)	Investigar a incidência da tontura, da vertigem e da DVP entre pacientes da APS.
Siqueira, 2015; Brasil	557	62,5% F	53,6 ($\pm 14,4$)	Caracterizar o perfil dos pacientes com crise hipertensiva atendidos em um hospital de pronto socorro.

Vilanova, 2015; Brasil	44	52,3% M	66,4 (±4,8)	Identificar os distúrbios fonoaudiológicos e fatores associados autodeclarados em idosos.
Martins, 2017; Brasil	19.442.871*	-	35,8	Investigar a prevalência da tontura e suas relações com características socioeconômicas, demográficas e condições de saúde.
Ferrer-Peña, 2019; Espanha	120	73,3% F	51,3 (±11.75)	Comparar a qualidade de vida relacionada à saúde, a incapacidade e o medo de movimento em pacientes com dor cervical crônica não específica isolada ou associada à tontura.

Legenda: F- Feminino; M – Masculino; ESF – Estratégia Saúde da Família; DVP – Disfunção vestibular periférica; - Não contém; *Estimativa populacional

Quadro 2 – Artigos relacionados à epidemiologia, etiologias, classificações e comorbidades.

Fonte: Elaboração própria.

Na pesquisa de Sczepanek et al. (2011), em uma amostra de 69 idosos, na Alemanha, 65,2% relataram instabilidade, 46,4% vertigem, 15,9% síncope e 19,4% outros tipos, como sensação de balançar de um lado para outro (55,9%) e sensação de flutuação (15,9%). Entre as situações que desencadeiam a tontura, observa-se levantar do repouso ou sentar 56,5%, curvar-se 52,2%, girar a cabeça 33,3%, movimentos de rotação 30,4%, deitar 27,5%, caminhar 24,6%, ficar em pé 18,8%, caminhar em solo irregular 18,8%, ambientes escuros 15,9% e deitar em decúbito lateral 13%. O estudo também indica que os sujeitos que referiram tontura crônica no início do acompanhamento apresentaram maior restrição de participação social. Por outro lado, aqueles com tontura temporária demonstraram maior interferência nas atividades de vida diária bem como maior necessidade de acompanhamento médico.

No Japão, segundo pesquisa de 2015, foram observados 121 casos (30,8%) de tontura ou vertigem (42 tontura e 79 vertigem) e 76 (19,3%) casos confirmados de Disfunção Vestibular Periférica (DVP) em uma amostra da APS. A incidência da tontura/vertigem foi de 194,7 (IC 95%: 161,6-232,6) por 1.000 pessoas/ano e de DVP 115,7 (IC 95%: 92,2-142,6) por 1.000 pessoas/ano. Entre os pacientes com DVP, houve 61 casos de vestibulopatia periférica aguda, 12 de vertigem posicional paroxística benigna (VPPB) e três da doença de Menière (WADA, 2015).

No Brasil, em estudo realizado por Martins et al. (2017), a tontura foi a terceira queixa principal entre os indivíduos que mencionaram algum problema de saúde no mês anterior à pesquisa. Em uma população estimada em 19.442.871, um total de 209.025 (6,7%) dos sujeitos relatou tontura, atrás apenas dos sintomas de febre e dor de cabeça. Entre os sujeitos que relataram a tontura, 94% eram adultos ou idosos ($p \leq 0,001$) e 63% eram do sexo feminino ($p = 0,003$). A incidência da tontura aumenta em proporção direta com a idade, nesse estudo, com pico de prevalência entre 71 e 80 anos, mas com um

aumento importante logo a partir dos 50 anos. Ainda entre os sujeitos com tontura, 66% relataram autopercepção de saúde ruim, apresentando 1,5 vez mais chance de sentir tontura como principal problema de saúde daqueles que relataram autopercepção de boa saúde. Ainda houve relação com HAS, doenças cardíacas, depressão, tabagismo e não seguir a orientação nutricional. Além disso, foi mais frequente entre aqueles sem plano ou seguro-saúde. Em outra amostra, com sujeitos hipertensos, a tontura foi a segunda queixa mais relatada (156 – 28%) atrás apenas da cefaleia (396 – 71,1%) (SIQUEIRA et al., 2015).

Etiologias, classificações e comorbidades

Em 1972, Drachman e Hart propuseram uma classificação em quatro subtipos: vertigem (causada, principalmente, por problemas de ouvido/nariz/garganta e neurológicos), desequilíbrio (causado por problemas ortopédicos, neurológicos e/ou sensoriais), pré-síncope (causada por problemas cardíacos ou vasomotores) e tontura atípica (causada, principalmente, por problemas psiquiátricos).

Mais recentemente, Dros et al. (2010) propuseram uma classificação mais específica contendo os tipos: 1) “fragilidade” – relacionada ao envelhecimento, prejuízos no equilíbrio estático e dinâmico e nas articulações do joelho, mobilidade funcional anormal, acuidade visual corrigida $\leq 0,5$ ou perda auditiva; 2) “Psicológico” – uso de drogas psicotrópicas, presença de transtornos somatoformes, histórico de transtorno depressivo maior ou ansiedade (com pontuação alta no *Dizziness Handicap Inventory* - DHI); 3) “Cardiovascular” – doença ou uso de drogas cardiovasculares que aumentam o risco de queda, HAS, arritmia, polifarmácia; 4) “Pré-síncope” – duração da tontura >60 segundos, associada a zumbido/diminuição da audição, náusea, sudorese, palidez, suor frio, palpitações, dispneia, entre outros; 5) “Tontura inespecífica” – esporádica, não relacionada a movimentos de cabeça ou mudança de posição; teste *Dix-Hallpike* negativo, baixa pontuação no escore físico e geral do DHI; 6) “ouvido, nariz e garganta” – distúrbios otorrinolaringológicos, uso de drogas antivertiginosas, perda auditiva, duração da tontura de hora a dias, associados à náusea.

A classificação proposta por Dros é uma alternativa a ser adaptada para a realidade brasileira e utilizada na APS como uma triagem, a fim de reduzir o tempo de diagnóstico da vestibulopatia (que pode levar meses dependendo do usuário e de seu acesso a especialidades) ou, ainda, como norteadora no manejo dos sintomas no acompanhamento do usuário na APS.

Em uma amostra de idosos holandeses atendidos na APS, a pré-síncope foi o subtipo de tontura mais comum (69%). Um dado relevante é que 44% dos sujeitos relataram mais de um subtipo de tontura. Ao contrário da maioria dos estudos sobre o tema, a doença cardiovascular foi considerada a principal causa de tontura (57%), seguida pela DVP (14%) e doença psiquiátrica (10%). Sessenta e dois por cento dos sujeitos receberam mais de uma causa para a tontura. Em um quarto da amostra, os medicamentos e seus efeitos adversos foram considerados uma das causas da tontura, maior do que o relatado em

estudos anteriores (MAARSINGH et al., 2010).

Segundo Sczepanek et al. (2011), a tontura foi multicausal em 29% de sua amostra, cardiovascular e cervical em 13% cada, vestibular (DVP e VPPB) em apenas 8,7% cada, seguidas das causas menos frequentes como infecciosas e psicogênicas, Doença de Menière e causa central.

Quanto à história clínica, Dros et al. (2012) encontraram doenças cardiovasculares em 49%, HAS em 57%, *Diabetes Mellitus* em 19%, doenças neurológicas em 35% e condições psiquiátricas em 34%. Além disso, identificou-se que os fatores mais preditivos da tontura foram: tontura por mais de seis meses (69%), imobilidade (24%), alteração de marcha como sintoma associado (50%), polifarmácia (42%), ansiedade ou depressão (22%) e mobilidade funcional prejudicada (60%).

De acordo com Vilanova et al. (2015), no Brasil, a tontura foi a alteração fonoaudiológica autodeclarada de maior ocorrência (40,9%), sendo que ter doença sistêmica, tais como HAS e *Diabetes Mellitus*, está mais comumente associado às queixas fonoaudiológicas pesquisadas. Essas doenças crônicas foram observadas em maior frequência na amostra de Wada (2015), no Japão, na qual 92,6% dos participantes apresentaram dislipidemia, 82,4% HAS e 12,7% *Diabetes Mellitus*.

Em análise multivariada, com sujeitos brasileiros, houve associação entre a tontura e HAS, doenças cardíacas, depressão e tabagismo, além de apresentarem mais chance de sentir tontura como principal problema de saúde. Aqueles que não seguiam orientação nutricional tinham 49,8% mais chances de sentir tontura como principal problema de saúde em relação àqueles que seguiam orientação. Dentre os sujeitos com tontura, 84,2% procuraram ou precisaram de atendimento médico ou de saúde, o que representou 175.910 sujeitos no Estado de Minas Gerais. Estima-se ainda que, entre os sintomáticos com tontura, 160.412 sujeitos (80,1%) não tinham cobertura de plano ou seguro-saúde no período pesquisado. Assim, observa-se grande impacto da tontura no SUS com evidências da importância de projetos e ações de promoção de saúde, prevenção e intervenções na população vulnerável (MARTINS et al., 2017).

Em um estudo realizado na Espanha, comparou-se 60 sujeitos que apresentavam dor cervical crônica não específica com outros 60 sujeitos relatando essa queixa somado à tontura. Foram encontradas diferenças significativas entre os dois grupos com maiores valores de incapacidade e cinesiofobia, bem como comprometimento da qualidade de vida relacionada à saúde para os sujeitos com dor cervical crônica não específica associada à tontura. Essa associação expõe o maior comprometimento da qualidade de vida relacionada à saúde e maior incapacidade e cinesiofobia em comparação aos pacientes com dor cervical crônica não específica isolada (FERRER-PEÑA et al., 2019).

Devido às dificuldades na identificação da tontura, por ser multicausal ou por múltiplos diagnósticos, Dros et al. (2011) investigaram a previsibilidade dos escores do DHI com regressões lineares e logísticas múltiplas. Os escores do DHI variaram de zero a 88

(pontuação máxima: 100) e 60% dos sujeitos apresentaram impacto moderado ou grave na vida cotidiana devido à tontura. Os indicadores de comprometimento relacionado à tontura foram: início de tontura há seis meses ou mais, frequência de tontura diária, duração do episódio de tontura de um minuto ou menos, presença de ansiedade e/ou transtorno depressivo, uso de drogas sedativas e mobilidade funcional prejudicada. Portanto, é expressivo o comprometimento relacionado à tontura nos sujeitos idosos atendidos pela APS. Com seis indicadores simples, é possível identificar quais pacientes sofrem mais com a tontura sem conhecer exatamente a(s) causa(s) da mesma. O gerenciamento desses indicadores, quando possível, pode levar à melhora funcional, sendo eficaz em sujeitos com impacto moderado ou grave de tontura em suas vidas diárias.

Instrumentos de avaliação e intervenções

Acerca da identificação da tontura, dois estudos tratam da construção de instrumentos para avaliação e um mais abrangente sobre um modelo de assistência para sujeitos com tontura, e dois estudos trazem experiências de intervenções (quadro 3).

Autor, ano, local	n	Sexo	Idade	Objetivo
Mallmann, 2012; Brasil	-	-	-	Desenvolver instrumento de avaliação de quedas em idosos, para apoio ao processo de enfermagem na ESF.
Neves 2013; Brasil	-	-	-	Desenvolver instrumentos direcionados a enfermeiros para assistência do paciente idoso com tontura atendido na ESF.
Parry, 2016; Inglaterra	4.039	62% F	74.9 (\pm 8.4)	Desenhar um novo modelo de serviço multidisciplinar e multifatorial para identificação da tontura e prevenção de quedas.
Stam, 2018; Holanda	168	68,5% F	78,8 (\pm 7,3)	Determinar a eficácia de uma intervenção multifatorial para tonturas em idosos na APS.
Lopes, 2019; Brasil	33	\approx 89% F	64	Avaliar os efeitos da prática do <i>lian gong</i> como estratégia de reabilitação na APS para a qualidade de vida e capacidade funcional.

Legenda: ESF – Estratégia Saúde da Família; APS – Atenção Primária à Saúde; - Não contém dados

Quadro 3 – Artigos relacionados à elaboração de instrumentos de avaliação e intervenções.

Fonte: Elaboração própria.

Mallmann et al. (2012) desenvolveram uma bateria de avaliação a partir do Protocolo de avaliação multidimensional do idoso, de Moraes (2008). Ela engloba aspectos quanto à identificação do sujeito, com pistas sobre a vulnerabilidade e fragilidade, as quais interferem diretamente na avaliação da pessoa idosa.

O instrumento ainda traz uma revisão dos sistemas que, de alguma forma, estão relacionados a quedas: 1) avaliação do aparelho cardiovascular, investigação da hipotensão

ortostática e síncope, muitas vezes confundidas com tonturas de origem vestibular; 2) avaliação dos órgãos dos sentidos, como a presença da deficiência visual, vertigem, entre outros; 3) avaliação do aparelho geniturinário, da habilidade de adiar a micção, bem como do aparelho digestivo, pois podem impor deslocamentos rápidos ao banheiro, sobretudo no período noturno e na baixa luminosidade; 4) avaliação do sistema musculoesquelético (artrite, rigidez, afecções dos pés, etc.); 5) avaliação do sistema nervoso, que investiga presença de redução da força muscular e tonturas nas reações de equilíbrio; 6) a avaliação da funcionalidade global, da autonomia e independência da pessoa idosa para realizar as atividades de vida diária, pela escala de *Katz* – desempenho nas atividades de autocuidado; 7) avaliação quantitativa e qualitativa da marcha e do equilíbrio e história de quedas; 8) triagem da cognição a partir do Mini Exame do Estado Mental (Mini Mental) e do *Clinical Dementia Rating* (CDR) (MALLMANN; HAMMERSCHMIDT; SANTOS, 2012).

Seguindo essa lógica, Parry et al. relatam um novo modelo de atendimento multidisciplinar para quedas, síncope e tontura, projetado para melhor investigação dos casos, na Inglaterra. Utilizou-se uma triagem proativa e baseada em cuidados primários acerca de fatores de risco individuais de queda em indivíduos com idade a partir de 60 anos. Esse serviço identificou 4.039 indivíduos, dos quais 55,3% apresentaram alterações na marcha e no equilíbrio postural. Um número significativo de sujeitos com novos diagnósticos foi descoberto, variando de comprometimento cognitivo por doença de Parkinson a indicações urgentes de marca-passo. Identificou-se mais de 600 sujeitos (aproximadamente 15%) com alto risco de osteoporose, 179 (4,4%) com VPPB e 50 (1,2%) com fibrilação atrial. Por meio dessa triagem baseada em avaliação geriátrica abrangente, as necessidades não atendidas foram direcionadas em uma escala muito além dos números observados em ensaios clínicos anteriores (PARRY et al., 2016).

Em relação aos estudos sobre intervenções, Stam (2018), na Holanda, propôs uma intervenção multifatorial que consistiu em: ajuste de medicação (≥ 3 que aumentam o risco de queda); assistência em caso de transtorno de ansiedade e/ou depressão; terapia por exercício em caso de mobilidade funcional prejudicada. A intervenção foi comparada aos cuidados habituais. A análise não mostrou efeito significativo da intervenção no comprometimento relacionado à tontura ($p = 0,79$). A intervenção mostrou-se eficaz na redução do número de drogas que aumentam o risco de quedas ($p = 0,02$). A aceitação e adesão às intervenções foi menor nos sujeitos eleitos para duas intervenções em comparação aos eleitos para uma intervenção ($p < 0,001$). A intervenção multifatorial para tontura em sujeitos mais velhos não mostrou efeito significativo na maioria dos desfechos e a adesão à intervenção multifatorial foi baixa. Embora o tratamento multifatorial para idosos com tontura pareça promissor em teoria, questionou-se sua viabilidade na prática diária.

A única pesquisa brasileira sobre intervenção, comparou o *Lian Gong* (LG), um sistema de prática corporal oriental, com a Reabilitação Vestibular (RV) convencional. Em um ensaio clínico com 36 voluntários, com queixa de tontura ou vertigem sem a presença

de sinais centrais, encaminhados pelo médico da APS, foram aleatoriamente alocados para três condições experimentais: grupo LG (n = 11), grupo RV (n = 11) e grupo controle (n = 14). Os participantes foram avaliados antes e após a intervenção (em grupo semanal) quanto à qualidade de vida pelo 36-Item *Short Form Health Survey* (SFHS) e quanto à capacidade funcional pelo *Short Physical Performance Battery* (SPPB). Após 12 sessões, observou-se aumento dos escores de todos os domínios do SFHS no grupo LG. Essa variação foi maior que a observada no grupo controle para os domínios capacidade funcional, limitação por aspectos físicos e estado geral de saúde, e também superior à encontrada no grupo RV, no domínio dor. Não houve diferença no SPPB. O LG melhorou a qualidade de vida dos indivíduos com tontura, sem alterar a capacidade funcional, abrangendo mais domínios da qualidade de vida do que uma modalidade convencional. Portanto, trata-se de uma estratégia de reabilitação útil na APS para o tratamento de pessoas com tontura. No entanto, os efeitos do LG sobre parâmetros clínicos e funcionais, a longo prazo, ainda precisam ser investigados (LOPES et al., 2019).

A educação em saúde e a construção de materiais informativos podem auxiliar onde há alta demanda do trabalho de promoção à saúde. Neves (2013) relata a construção de um folder com informações científicas relevantes e atualizadas na forma de perguntas e respostas. As questões incluídas referem-se à definição de tontura e quais suas principais causas e consequências, bem como o que são doenças vestibulares, seus sinais e sintomas, formas de diagnóstico e tratamento. Além disso, propôs um questionário para Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) abordando: 1) Identificação do paciente; 2) Anamnese Clínica; 3) Exame Físico; 4) Sistema Neurológico; 5) Acuidade visual; 6) Sistema cardiovascular; 7) Situação habitacional e; 8) Atividades físicas. Os autores ainda enfatizam que é de suma importância que o profissional enfermeiro, que atua na ESF, tenha uma educação permanente, pois essas situações têm alta demanda e exigem uma visão holística, voltada para prevenção. Dessa forma, o profissional estará mais capacitado a atuar na promoção, prevenção e recuperação da saúde desses sujeitos, de forma interdisciplinar, minimizando a probabilidade do mesmo sofrer diminuição da qualidade de vida e quedas, além de fornecer ao profissional uma SAE orientadora desse atendimento.

Ressalta-se que a RV individual se faz necessária em muitos casos específicos, mas nem sempre é a realidade de determinados territórios. No caso dos idosos, algumas estratégias ou programas de prevenção de quedas podem ser incluídas nas atividades para grupos, os quais são bastante difundidos e apresentam bons resultados (TAGUCHI et al., 2020). Além disso, quando a tontura é multifatorial o acompanhamento na unidade de referência é fundamental para o controle dos fatores desencadeantes e/ou agravantes, tais como: o controle das doenças crônicas, os ajustes na medicação, aspectos relacionados à nutrição, fatores emocionais e de saúde mental para alcançar um melhor gerenciamento da queixa e evitar as quedas, sobretudo na população idosa.

CONCLUSÃO

Na literatura compulsada, a tontura concentra-se na população idosa e adulta (a partir dos 46 anos), mais frequente entre as mulheres. Apresenta alta ocorrência do tipo multicausal, destacando a presença de situações crônicas de saúde como HAS, *Diabetes Mellitus* e de saúde mental, bem como a polifarmácia. Os instrumentos propostos para avaliar a presença da tontura e o risco de quedas são voltados à população idosa e abordam aspectos físicos e funcionais amplos, em consonância com a complexidade do processo de envelhecimento.

Apesar da avaliação específica da tontura requerer uma atenção especializada, existem algumas avaliações que podem ser realizadas na APS, como protocolos para risco de quedas e qualidade de vida relacionada à tontura. Ademais, a escassez de estudos brasileiros sobre o tema reflete a ausência de uma sistematização na atenção primária à saúde no manejo desse sintoma.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Caio Leônidas de et al. Prevalência de sintomas otoneurológicos em indivíduos com hipotireoidismo congênito: estudo piloto. **Cadernos de saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 2, p. 144-151, 2017.

BITTAR, Roseli Saraiva Moreira et al. Population epidemiological study on the prevalence of dizziness in the city of São Paulo. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, v. 79, n. 6, p. 688-698, 2013.

DRACHMAN, David A.; HART, Cecil W. An approach to the dizzy patient. **Neurology**, v. 22, n. 4, p. 323-334, 1972.

DROS, Jacquélien et al. Profiling Dizziness in Older Primary Care Patients: An Empirical Study. **PLoS ONE**, v. 6, n. 1, p. e16481, 2010.

_____ et al. Impact of dizziness on everyday life in older primary care patients: a cross-sectional study. **Health and Quality of Life Outcomes**, v. 9, n. 44, p. 1-7, 2011.

_____ et al. Functional Prognosis of Dizziness in Older Adults in Primary Care: A Prospective Cohort Study. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 60, n. 12, p. 2263-2269, 2012.

FERREIRA, Lidiane Maria de Brito Macedo et al. Prevalência de tontura na terceira idade. **Revista CEFAC**, v. 16, n. 3, p. 739-746, 2014.

FERRER-PEÑA, Raul et al. Patient-reported outcomes measured with and without dizziness associated with non-specific chronic neck pain: implications for primary care. **PeerJ**, v. 7, p. e7449, 2019.

KATZ, Sidney et al. Studies of Illness in the aged: the Index of ADL: A Standardized Measure of Biological and Psychosocial Function. **JAMA**, v. 185, p. 914-19, 1963.

LERRI, Maria Rita; OLIVEIRA, Cassiana Moraes de; SHUHAMA, Rosana. Percepção de pacientes diabéticos e hipertensos usuários de um Núcleo de Saúde da Família. **Saúde & Transformação Social**, v. 4, n. 4, p. 63-68, 2013.

LOPES, Aline Lamas et al. Impacto do *lian gong* na qualidade de vida de indivíduos com tontura na atenção primária. **Revista de Saúde Pública**, v. 53, n. 73, p. 1-12, 2019.

MAARSINGH, Otto R. et al. Causes of Persistent Dizziness in Elderly Patients in Primary Care. **Annals of Family Medicine**, v. 8, n. 3, p. 196-205, 2010.

MALLMANN, Danielli Gavião; HAMMERSCHMIDT, Karina Silveira de Almeida; SANTOS, Silvana Sidney Costa. Instrumento de avaliação de quedas para idosos (IAQI): enfermeiro analisando vulnerabilidade e fragilidade. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 15, n. 3, p. 517-527, 2012.

MARTINS, Tiago Ferreira et al. Prevalence of dizziness in the population of Minas Gerais, Brazil, and its association with demographic and socioeconomic characteristics and health status. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, v. 83, n.1, p. 29-37, 2017.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (MS). **Portaria nº 2.488, de 21 de outubro de 2011**. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes e normas para a organização da Atenção Básica, para a Estratégia Saúde da Família (ESF) e o Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS), 2011. Brasília, DF. Acesso em 04 de fevereiro, 2020. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2488_21_10_2011.html

MORAES, Edgar Nunes de et al. Avaliação clínico-funcional do idoso. In: MORAES, Edgar Nunes de. **Princípios básicos de Geriatria e Gerontologia**. Minas Gerais: COOPMED, 2008. p. 63-84.

NEVES, Laércio Oliveira. **Desenvolvimento de instrumentos direcionados a Enfermeiros para assistência do paciente idoso com tontura atendido na Estratégia Saúde da Família**. Dissertação de Mestrado – Universidade Bandeirante Anhanguera. Programa de Mestrado Profissional em Reabilitação do Equilíbrio Corporal e Inclusão Social. São Paulo, 2013.

PARRY, Steve W. et al. A Novel Approach to Proactive Primary Care–Based Case Finding and Multidisciplinary Management of Falls, Syncope, and Dizziness in a One-Stop Service: Preliminary Results. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 64, p. 2368-2373, 2016.

QUITSCHAL, Rafaela Maia et al. Controle postural em indivíduos com diabetes mellitus do tipo 2 com vertigem, tontura e/ou desequilíbrio. **Audiology Communication Research**, São Paulo, v. 24, p. 1-9, 2019.

SCZEPANEK, Julia et al. Newly diagnosed incident dizziness of older patients: a follow-up study in primary care. **BMC Family Practice**, v. 12, n. 58, 2011.

SIQUEIRA, Diego Silveira et al. Perfil de pacientes com crise hipertensiva atendidos em um pronto socorro no sul do Brasil. **Revista de Enfermagem da UFSM**, Santa Maria, v. 5, n. 2, p. 224-234, 2015.

STAM, Hanneke et al. Effectiveness of a multifactorial intervention for dizziness in older people in primary care: A cluster randomised controlled trial. **PLoS ONE**, v. 13, n. 10, p. e0204876, 2018.

TAGUCHI, C. K. et al. Prevention program for fallings in elderly. **MOJ Gerontol Ger.**, v. 5, n. 4, p. 110-111, 2020.

VILANOVA, Juliana Richinitti; ALMEIDA, Carlos Podalirio Borges de; GOULART, Bárbara Niegia Garcia de. Distúrbios fonoaudiológicos autodeclarados e fatores associados em idosos. **Revista CEFAC**, v. 17, n. 3, p. 720-726, 2015.

WADA, Masaoki et al. Incidence of dizziness and vertigo in Japanese primary care clinic patients with lifestyle-related diseases: an observational study. **International Journal of General Medicine**, n. 8, p. 149-154, 2015.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Building the economic case for primary health care: a scoping review** [internet]. Acesso em: 09/02/2020. Disponível em: file:///C:/Users/Cliente/Downloads/WHO-HIS-SDS-2018.60-eng.pdf

SOBRE A ORGANIZADORA

BIANCA NUNES PIMENTEL - Possui graduação em Fonoaudiologia (2014) pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Em 2017 obteve seu Mestrado em Distúrbios da Comunicação Humana pela UFSM, na linha de pesquisa Audição e Equilíbrio: Avaliação, Habilitação e Reabilitação, aplicado à investigação de aspectos otoneurológicos no Acidente Vascular Cerebral e seu Doutorado, em andamento, na mesma linha de pesquisa, aplicado à Avaliação e Reabilitação Vestibular no Traumatismo Cranioencefálico. Especializou-se em Epidemiologia (2020) e em Saúde Coletiva (2020) pela União Brasileira de Faculdades (UniBF), desenvolvendo trabalhos sobre os aspectos epidemiológicos do Traumatismo Cranioencefálico. Atuou como Professora Substituta ministrando as disciplinas de Avaliação e Reabilitação do Equilíbrio; Linguagem e Desenvolvimento Humano; Biossegurança e Ética; Fonoaudiologia e Saúde Coletiva; Práticas Clínicas em Fonoaudiologia Hospitalar; Políticas Públicas em Saúde e Educação junto ao Departamento de Fonoaudiologia, Centro de Ciências da Saúde, da Universidade Federal de Santa Maria. Tem experiência em Fonoaudiologia, Audiologia e Saúde Coletiva. Atualmente, a autora tem se dedicado à Otoneurologia desenvolvendo estudos na área da avaliação e reabilitação das funções oculomotora e vestibular, com publicações em livros e periódicos em Ciências da Saúde.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Acústica 8, 17, 35, 42, 44, 46, 47

Alterações emocionais 16, 65, 68

Análise auditiva 42, 46, 47

Ansiedade 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 76, 77, 78, 79

Aparelho fonador 42, 45, 46

Atenção primária à saúde 71, 72, 73, 74, 78, 81

Audição 2, 3, 5, 8, 9, 13, 20, 22, 43, 45, 64, 69, 76, 84

Autopercepção vocal 28, 30, 33, 34, 36

B

Binaural 3, 8, 9

C

Cefaleia 63, 66, 76

D

Disfonia 24, 25, 38, 39

Docente 13, 23, 37

Doenças crônicas 2, 17, 18, 19, 73, 77, 80

E

Envelhecimento 2, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19, 20, 21, 22, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 59, 60, 61, 71, 72, 76, 81

Equilíbrio postural 71, 74, 79

F

Fonética forense 42, 45, 46

I

Idoso 2, 14, 16, 20, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 59, 60, 61, 78, 82

L

Latência 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

Linguagem 42, 43, 46, 84

Linguística 42, 44, 46, 47

M

Mascaramento 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10

Mastigação 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62

Memória 11, 13, 15, 16

Monoaural 2, 3, 4

O

Obesidade 63, 64, 65, 66, 67, 68

P

PEATE 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11

Perda auditiva 3, 9, 13, 14, 15, 16, 20, 22, 26, 63, 64, 66, 67, 69, 76

Perfil epidemiológico 13, 15, 20

Perícia fonoaudiológica 41, 42, 43, 44, 46, 47, 48

Pigarro 27

Polifarmácia 71, 73, 76, 77, 81

Pregas vocais 36, 45

Presbiacusia 3, 12, 13, 14, 20, 22

Prótese dentária 56, 58, 59, 61

Q

Qualidade de vida 2, 3, 13, 15, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 32, 33, 35, 36, 37, 38, 39, 51, 52, 53, 55, 56, 61, 64, 65, 68, 74, 75, 77, 78, 80, 81, 82

R

Reabilitação 16, 22, 23, 25, 40, 50, 52, 55, 56, 57, 59, 60, 65, 72, 78, 79, 80, 82, 84

Ressonância 24, 25, 35

Ruído 2, 4, 5, 9, 10, 64

S

Senescência 52, 61

Síncope 75, 76, 79

Sistema estomatognático 50, 51, 55, 56, 58, 59, 60, 61

Sistema Único de Saúde 72

T

Tontura 63, 64, 66, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82

Trato vocal 24, 25, 35, 36, 38, 39

Triagem auditiva 13, 16, 17, 19

Tronco encefálico 1, 3, 8, 10, 11

V

Vertigem 67, 70, 74, 75, 76, 79, 82

Voz 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49

Z

Zumbido 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 76

🌐 www.atenaeditora.com.br

✉ contato@atenaeditora.com.br

📷 @atenaeditora

📘 www.facebook.com/atenaeditora.com.br

CIÊNCIAS FONOAUDIOLÓGICAS:

**Formação e inovação
técnico-científica**

2

🌐 www.arenaeditora.com.br

✉ contato@arenaeditora.com.br

📷 @arenaeditora

📘 www.facebook.com/arenaeditora.com.br

CIÊNCIAS FONOAUDIOLÓGICAS:

**Formação e inovação
técnico-científica**

2