

# **CASOS CLÍNICOS EM AUDIOLOGIA**

**e suas inter-relações com a  
linguagem**

Tháís Nobre Uchôa Souza  
Natália dos Santos Pinheiro  
Aline Tenório Lins Carnaúba  
Kelly Cristina Lira de Andrade  
Pedro de Lemos Menezes  
(Organizadores)

# **CASOS CLÍNICOS EM AUDIOLOGIA**

**e suas inter-relações com a  
linguagem**

Tháís Nobre Uchôa Souza  
Natália dos Santos Pinheiro  
Aline Tenório Lins Carnaúba  
Kelly Cristina Lira de Andrade  
Pedro de Lemos Menezes  
(Organizadores)

**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

Luiza Alves Batista

**Imagens da capa**

iStock

**Edição de arte**

Luiza Alves Batista

2023 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2023 Os autores

Copyright da edição © 2023 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**

Profª Drª Aline Silva da Fonte Santa Rosa de Oliveira – Hospital Federal de Bonsucesso

Profª Drª Ana Beatriz Duarte Vieira – Universidade de Brasília

Profª Drª Ana Paula Peron – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

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 Camila Pereira – Universidade Estadual de Londrina

Prof. Dr. Cirênio de Almeida Barbosa – Universidade Federal de Ouro Preto

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Danyelle Andrade Mota – Universidade Tiradentes  
 Prof. Dr. Davi Oliveira Bizerril – Universidade de Fortaleza  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> 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  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
 Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco  
 Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras  
 Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
 Prof. Dr. Guillermo Alberto López – Instituto Federal da Bahia  
 Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Lara 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 Delta do Parnaíba – UFDP  
 Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
 Prof. Dr. José Aderval Aragão – Universidade Federal de Sergipe  
 Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Kelly Lopes de Araujo Appel – Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Larissa Maranhão Dias – Instituto Federal do Amapá  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Luciana Martins Zuliani – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
 Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
 Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará  
 Prof. Dr. Maurilio Antonio Varavallo – Universidade Federal do Tocantins  
 Prof. Dr. Max da Silva Ferreira – Universidade do Grande Rio  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal 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  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Sheyla Mara Silva de Oliveira – Universidade do Estado do Pará  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Suely Lopes de Azevedo – Universidade Federal Fluminense  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Taísa Ceratti Treptow – Universidade Federal de Santa Maria  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Welma Emídio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

## Casos clínicos em audiolgia e suas inter-relações com a linguagem

- Diagramação:** Natália Sandrini de Azevedo  
**Correção:** Soellen de Britto  
**Indexação:** Amanda Kelly da Costa Veiga  
**Conselho editorial:** Thaís Nobre Uchôa Souza  
 Natália dos Santos Pinheiro  
 Aline Tenório Lins Carnaúba  
 Kelly Cristina Lira de Andrade  
 Pedro de Lemos Menezes  
**Revisão:** Ana Luíza de Faria Luiz  
 Jacqueline Pimentel Tenório  
 Lauralice Raposo Marques  
 Nayyara Glícia Calheiros Flores  
 Viviane Borim de Góes  
 Yara Bagali Alcântara  
**Organizadores:** Thaís Nobre Uchôa Souza  
 Natália dos Santos Pinheiro  
 Aline Tenório Lins Carnaúba  
 Kelly Cristina Lira de Andrade  
 Pedro de Lemos Menezes

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)</b>	
C341	<p>Casos clínicos em audiolgia e suas inter-relações com a linguagem / Organizadoras Thaís Nobre Uchôa Souza, Natália dos Santos Pinheiro, Aline Tenório Lins Carnaúba, et al. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2023.</p> <p>Outros organizadores            Kelly Cristina Lira de Andrade            Pedro de Lemos Menezes</p> <p>Formato: PDF            Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader            Modo de acesso: World Wide Web            Inclui bibliografia            ISBN 978-65-258-1226-7            DOI: <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.267232203">https://doi.org/10.22533/at.ed.267232203</a></p> <p>1. Audiolgia. I. Souza, Thaís Nobre Uchôa (Organizadora). II. Pinheiro, Natália dos Santos (Organizadora). III. Carnaúba, Aline Tenório Lins (Organizadora). IV. Título.</p> <p style="text-align: right;">CDD 616.855</p>
<b>Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166</b>	

**Atena Editora**  
 Ponta Grossa – Paraná – Brasil  
 Telefone: +55 (42) 3323-5493  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
[contato@atenaeditora.com.br](mailto: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.



Este E-book partiu da ideia de tornar evidentes as atividades realizadas no Grupo de pesquisa *Audição, Tecnologia e Envelhecimento* da Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas (UNCISAL) e que comporta o Laboratório de Audição e Tecnologia (LATEC), no qual os docentes e os membros do grupo de pesquisa foram convidados a contribuir com este projeto. O E-book conta com oito capítulos que apresentam experiências e vivências dos profissionais e dos discentes, além de troca de saberes interdisciplinares e multiprofissionais. Durante a elaboração dos capítulos, observou-se o desenvolvimento das habilidades sociais do grupo e a sensação de pertencimento que são fundamentais para o sucesso da proposta.

Dentre as temáticas abordadas no presente livro, destacam-se a perda auditiva oculta e progressiva. Além disso, descreve-se o caso de uma cirurgia de implante coclear bilateral simultânea e a sua importância na reabilitação auditiva. Versa-se também sobre as similaridades nos achados fonoaudiológicos em gêmeas monozigóticas e sobre o transtorno do processamento auditivo central associado à misofonia. Relata-se sobre os desafios da intervenção em um caso de labirintite ossificante e sobre os efeitos da reabilitação vestibular nas síndromes vestibulares periféricas. Ainda no contexto da pandemia da Covid-19, detalham-se os achados audiológicos em um indivíduo infectado pelo vírus Sars-Cov-2.

Deseja-se que o conteúdo deste E-book proporcione momentos de reflexão, desenvolvimento do pensamento crítico e aquisição de conhecimento!

Aline Tenório Lins Carnaúba  
Kelly Cristina Lira de Andrade

Nunca tivemos tanto acesso a informações como vivemos atualmente. O protagonismo da tecnologia aliada à ciência tem sido suporte nos últimos anos e, com exímia qualidade, o grupo do Laboratório de Audição e Tecnologia (LATEC) da Universidade Estadual de Ciências da Saúde (UNCISAL) tem possibilitado a atualização de profissionais e estudantes no que diz respeito ao contato com as pesquisas, valorizando-as para a prática.

A área da Audiologia, no contexto da Fonoaudiologia e demais profissões, demonstra riqueza de conteúdo ao explorar não somente a audição, mas a interface com outras Ciências que permitem o olhar ao indivíduo de forma holística.

A obra “Casos clínicos em audiologia e suas inter-relações com a linguagem” contempla oito capítulos que cativam o leitor de forma leve à compreensão da diversidade e complexidade do desenvolvimento humano em suas diferentes fases. O “contar um caso” científico a partir de histórias de vida, contribui para o avanço das pesquisas e aproxima a realidade prática do profissional e do estudante, mas, acima de tudo, traduz a necessidade real daquele indivíduo que confia no saber daquele que o acolhe.

O conteúdo apresentado aborda a pertinência das ferramentas de avaliação em Audiologia, ancoradas na história clínica do paciente e a congruência com áreas, em especial a linguagem, para o desenvolvimento do raciocínio clínico, associado às evidências científicas.

A convergência dos autores em temas atuais, como a pandemia do COVID-19, que impactou tanto a aprendizagem de crianças como a própria doença que tem demonstrado prejuízos na audição, direcionam para tópicos ainda complexos no dia a dia do fonoaudiólogo e que, de certa maneira, auxilia nas devidas condutas.

Há ainda que considerar aqueles casos que sempre geram dúvidas, pois repercutem nos mais diversos aspectos, sejam eles socioemocionais, cognitivos e/ ou linguísticos de crianças, adolescentes e adultos. As reflexões a respeito de melhores procedimentos e maior potencial diagnóstico instiga o latente aprimoramento das pesquisas e investimento a partir dos relatos apresentados.

De forma didática, o livro explora ainda o cuidado do fonoaudiólogo nas intervenções e acompanhamento longitudinal em diferentes condições, raras ou rotineiras, almejando a plena recuperação do indivíduo e, conseqüentemente, sua qualidade de vida.

Convido os leitores à imersão de conteúdo de qualidade que demonstra

a diversidade do campo audiológico, tão envolvente para o olhar interdisciplinar e o fazer da profissão.

Estamos diante de uma obra sensível, de um grupo de pesquisa comprometido, que nos conduz ao querer ler mais e aprimorar nossa prática com seriedade, comprometimento e ética.

Cíntia Alves Salgado Azoni

**SUMÁRIO****CAPÍTULO 1 ..... 1****PERDA AUDITIVA OCULTA: UM RELATO DE CASO**

Luís Gustavo Gomes da Silva

Aline Tenório Lins Carnaúba

Jéssica Tamires Ferreira da Silva Barbosa

Elizangela Dias Camboim

**doi** <https://doi.org/10.22533/at.ed.2672322031>**CAPÍTULO 2 ..... 16****PERDA AUDITIVA PROGRESSIVA: UM RELATO DE CASO**

Danielle Cavalcante Ferreira

Aline Tenório Lins Carnaúba

Natália de Lima Barbosa da Silva

Luís Gustavo da Silva Gomes

Klinger Vagner Teixeira da Costa

**doi** <https://doi.org/10.22533/at.ed.2672322032>**CAPÍTULO 3 .....29****CIRURGIA DE IMPLANTE COCLEAR BILATERAL SIMULTÂNEA PRECOCE E A IMPORTÂNCIA DO ACOMPANHAMENTO FONOAUDIOLÓGICO**

Kelly Cristina Lira de Andrade

Natália dos Santos Pinheiro

Mônyka Ferreira Borges Rocha

Cristiane Monteiro Pedruzzi

Ranilde Cristiane Cavalcante Costa

**doi** <https://doi.org/10.22533/at.ed.2672322033>**CAPÍTULO 4 .....40****SIMILARIDADES NOS ACHADOS FONOAUDIOLÓGICOS EM GÊMEAS MONOZIGÓTICAS**

Ranilde Cristiane Cavalcante Costa

Tháís Nobre Uchôa Souza

Luís Gustavo Gomes da Silva

Jovelyne Janay Cavalcante da Silva

Pedro de Lemos Menezes

**doi** <https://doi.org/10.22533/at.ed.2672322034>**CAPÍTULO 5 .....55****TRANSTORNO DO PROCESSAMENTO AUDITIVO CENTRAL E MISOFONIA: ESTUDO DE CASO**

Ilka do Amaral Soares

Mariana Calheiros Flores

Anália Maria Correia Ribeiro da Silva

Luciana Castelo Branco Camurça Fernandes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.2672322035>

**CAPÍTULO 6 .....67**

**DESAFIOS DA INTERVENÇÃO NA LABIRINTITE OSSIFICANTE**

Grazielle Farias de Almeida

Laércio Pol Fachin

Maria da Conceição Jacome Henrique do Carmo

Allexya Amanda Vieira da Silva Costa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.2672322036>

**CAPÍTULO 7 .....79**

**ACHADOS AUDIOLÓGICOS EM UM INDIVÍDUO INFECTADO PELO SARS-COV-2**

Jovelyne Janay Cavalcante da Silva

Aline Tenório Lins Carnaúba

Carlos Henrique Alves Batista

Edson de Oliveira dos Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.2672322037>

**CAPÍTULO 8 .....90**

**EFEITOS DA REABILITAÇÃO VESTIBULAR NAS SÍNDROMES VESTIBULARES PERIFÉRICAS**

Carlos Henrique Alves Batista

Adélia Regina Oliveira da Rosa Santana

Jovelyne Janay Cavalcante da Silva

Danielle Cavalcante Ferreira

Camila Chaves dos Santos Novais

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.2672322038>

**SOBRE OS ORGANIZADORES .....99**

**SOBRE OS REVISORES ..... 100**

**SOBRE OS AUTORES .....101**

**ÍNDICE REMISSIVO ..... 105**

# TRANSTORNO DO PROCESSAMENTO AUDITIVO CENTRAL E MISOFONIA: ESTUDO DE CASO

---

*Data de aceite: 01/01/2023*

**Ilka do Amaral Soares**

**Mariana Calheiros Flores**

**Anália Maria Correia Ribeiro da Silva**

**Luciana Castelo Branco Camurça  
Fernandes**

(ALVES *et al.*, 2018).

Outras questões podem afetar a audição e a percepção do som, dentre elas a mais comum é a perda auditiva, entretanto, uma condição rara chamada misofonia pode acometer pessoas de diferentes idades, porém os sintomas tendem a aparecer na transição entre a infância e adolescência. Essa alteração se caracteriza por uma sensibilidade excessiva a sons repetitivos e insignificantes para quem não tem essa condição, ruídos como mastigação, respiração, cliques de caneta, entre outros (EDELSTEIN *et al.*, 2013; CAVANNA, 2014). Alguns pacientes relatam fortes e desagradáveis sintomas emocionais associados a misofonia (ansiedade, depressão e/ou transtorno obsessivo-compulsivo), causando aversão desproporcional a sons e isolamento social (SANCHEZ; SILVA, 2018).

Para minimizar o efeito das alterações pode-se trabalhar as habilidades auditivas, por meio do treino auditivo, técnica utilizada

## INTRODUÇÃO

O Processamento Auditivo Central (PAC) configura um conjunto de habilidades específicas como localizar, discriminar e reconhecer a presença ou ausência do som, perceber e preferir um sinal acústico em meio ao ruído, compartilhar atenção entre dois estímulos sonoros e perceber a frequência, duração e intensidade de padrões sonoros verbais e não verbais (ENGEL; BUENO; SLEIFER, 2019). A integridade dessas habilidades reflete na eficiência da comunicação, já que o processamento auditivo é responsável por interpretar e memorizar todas as informações sonoras que são recebidas

para aprimorar as funções do sistema auditivo por meio de estimulações acústicas, tendo como objetivo facilitar a escuta em ambientes com sons competitivos permitindo que o indivíduo escute utilizando o menor esforço possível (CRUZ; ANDRADE; GIL, 2013).

Por meio do treino auditivo ocorrem as modificações auditivas, comportamentais e eletrofisiológicas, provenientes da reorganização neuronal que ocorre mediante exposição frequente a um estímulo auditivo denominada de plasticidade neural. Essas modificações neurais podem ocorrer com por toda a vida, desde crianças, adultos e idosos, tendo em vista as melhoras constatadas após a estimulação acústica (SILVA; DIAS, 2014).

A plasticidade neural e o treinamento auditivo estão diretamente relacionados à medida que a estimulação acústica promove a modificação de células nervosas, adequam as habilidades auditivas alteradas e permite a generalização dessas habilidades para várias situações de vida diária do indivíduo (SILVA; DIAS, 2014). Portanto, por não haver uma intervenção padrão ouro no tratamento da misofonia descrito na literatura, esse estudo de caso tem o objetivo de descrever o treinamento auditivo em um caso de Transtorno do Processamento Auditivo Central (TPAC) e misofonia.

## DESCRIÇÃO DO CASO (CONTEXTO E PROCEDIMENTOS)

Paciente do sexo feminino, 9 anos de idade, estudante do 5º ano do Ensino Fundamental I, foi encaminhada pelo médico otorrinolaringologista a um Centro de Reabilitação Especializada da Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas (CER III - UNCISAL).

Durante o atendimento foi realizada a anamnese na qual foram obtidas informações sobre as queixas que consistiram em: dificuldades de concentração, dificuldades escolares principalmente em leitura (interpretação de texto) e matemática, além de discriminação pobre ao telefone. Entretanto, a principal queixa foi sensação de desconforto intenso diante do som da mastigação de terceiros, sintomas compatíveis com quadro de misofonia, que causava irritação, principalmente em ambientes fechados e de escuta difícil, como barulho de muitas pessoas conversando, por exemplo, em restaurantes, restringindo esse tipo de programa em família. Diante das queixas, a mãe foi orientada a levar a criança ao psiquiatra para fins de conclusão do diagnóstico.

Em seguida a paciente foi submetida à avaliação audiológica básica e avaliação do PAC. A inspeção do meato acústico foi realizada antes da avaliação que foi composta pelos seguintes exames: audiometria tonal, audiometria vocal, imitancimetria e exame do PAC.

A avaliação do PAC foi realizada utilizando testes de localização sonora, memória sequencial para sons não verbais e memória sequencial para sons verbais, *Pediatric Speech Intelligibility* (PSI), Teste de Fala com Ruído, Teste Dicótico Não Verbal de Escuta

Direcionada, Teste Dicótico de Dissílabos Alternados ou *Sttageded Spondaic Word* (SSW) (PEREIRA; SCHOCHAT, 1997) e Teste de Padrão de Frequência (TPF) de Taborga (TABORGA-LIZARRO 1999).

Todos os procedimentos foram realizados dentro da cabina audiométrica, utilizando um *compact disc player*, acoplado ao audiômetro de dois canais da marca *Interacoustic AC 33* e fones de ouvido extra-auriculares TDH-39P.

Os resultados dos exames mostraram limiares auditivos dentro dos padrões de normalidade, limiar de reconhecimento de fala (LRF) de 25 dB na orelha direita (OD) e 15 dB na orelha esquerda (OE), e índice percentual de reconhecimento de fala (IPRF) com 92% de acertos em ambas as orelhas. Na imitanciometria, foram obtidos os resultados de mobilidade do sistema tímpano-ossicular normal, com curva tipo A em ambas as orelhas e presença de reflexos ipsilaterais e contralaterais para todas as frequências testadas.

Os resultados dos testes de avaliação básica do PAC estão descritos no quadro 1.

Teste	Resultado
Localização sonora	1 erro para trás
Memória sequencial para sons não verbais	1 erro
Memória sequencial para sons verbais	1 erro

Quadro 1. Resultado da triagem do Processamento Auditivo Central (PAC)

O quadro 2 apresenta os testes do PAC aplicados durante a avaliação com seus respectivos resultados e critérios de referência para normalidade.

Teste	OD Acertos	OE Acertos	Análise qualitativa	Normalidade
PSI	Relação S/R (0) = 90% Relação S/R (-15) = 90%	Relação S/R (0) = 80% Relação S/R (-15) = 80%		S/R (0) ≥ 80% S/R (-15) ≥ 60%
Fala c/ Ruído	88%	88%		≥ 70%
Teste dicótico não verbal de escuta direcionada	Atenção livre: 7 Atenção direcionada: 11	Atenção livre: 5 Atenção direcionada: 12		Atenção livre - 5 a 7 Atenção direcionada ≥ 11
SSW	52,5%	70%	Efeito de Orelha: +2 Efeito de Ordem: +4 Inversões: 1 Padrão tipo A: 3	≥ 90% Efeito de Orelha: valores entre + 4 e -4 Efeito de Ordem: valores entre + 3 e -3 Inversões: 1 Padrão tipo A: 3
TPF	30%	40%		91%

Quadro 2. Resultado dos testes do Processamento Auditivo Central pré treino auditivo

Após análise, constatou-se alteração nos testes SSW, com relação a direita e esquerda competitivas e ao efeito de ordem e no TPF bilateralmente, o que representa TPAC com alteração nos processos gnósticos de decodificação, codificação e organização, com indicativo de alteração nas habilidades auditivas de figura-fundo para sons verbais e ordenação temporal.

Em decorrência dos resultados encontrados foi proposto treinamento auditivo que consistiu em 2 meses de treinamento acusticamente controlado e 1 mês de treinamento informal.

O Treinamento Auditivo Acusticamente Controlado (TAAC) foi realizado por 2 meses numa frequência de um encontro semanal, com duração de 30 minutos cada. O atendimento foi feito em cabina acústica, utilizando fones de ouvido extra-auriculares (TDH-39P), acoplados ao audiômetro de dois canais *Interacoustic AC 33* que emitia sons provenientes de um *compact disc player* e, por meio dos quais a paciente recebia estímulos para trabalhar as habilidades auditivas, tendo como base material contido nos livros

“Distúrbio do processamento auditivo: o que é?” e “Exercícios para o desenvolvimento de habilidades do processamento auditivo” (SCHETTINI; ROCHA; ALMEIDA, 2011).

O objetivo do treino foi estimular as habilidades auditivas de figura-fundo e ordenação temporal que apresentaram alteração no resultado do PAC. Para o TAAC foram utilizados exercícios específicos para estimular o desenvolvimento de cada uma das habilidades auditivas referidas, aplicando exercícios contendo palavras com ruído; exercícios com dígitos; exercícios com dissílabos alternados em tarefa dicótica e exercícios com sons não verbais.

A primeira atividade foi realizada por meio de apresentação do ruído branco numa orelha e 5 sequências de palavras da mesma categoria semântica, apresentadas na orelha contralateral. A criança deveria repetir as palavras na mesma ordem de apresentação. Nos momentos que a paciente apresentou dificuldade em executar a tarefa, a atividade era repetida até atingir um bom desempenho nas respostas. Para tornar a atividade desafiadora foi solicitado que as respostas fossem emitidas na mesma sequência de apresentação, necessitando do resgate da memória auditiva.

O exercício com apresentação de dígitos diferentes em cada orelha foi composto por uma lista de 20 pares de dígitos no qual foi solicitado que a criança repetisse todos os números ouvidos, a fim de que ela pudesse ter a percepção de todos os estímulos apresentados. Em seguida, era solicitada a atenção direcionada para uma orelha e repetição dos dígitos apresentados nessa mesma orelha, enfatizando o trabalho de figura-fundo. Ao atingir resultados satisfatórios, o mesmo trabalho era realizado na orelha oposta.

Na tarefa dicótica com sons não verbais foram apresentados, simultaneamente em ambas as orelhas, 12 pares de sons ambientais. A criança deveria identificar o som ouvido numa prancha ilustrativa que continha figuras correspondentes a cada som. Na primeira etapa de atenção livre, a criança deveria apontar a figura correspondente ao som que ouvisse mais claramente. Na segunda etapa, denominada escuta direcionada para uma determinada orelha, a criança deveria apontar na prancha as figuras que ouvisse apenas em uma orelha, ignorando os sons apresentados na outra orelha. E, por fim, essa mesma tarefa de atenção direcionada era realizada na outra orelha.

Os dissílabos alternados em tarefa dicótica foram utilizados com o objetivo de trabalhar as habilidades de figura-fundo auditiva e ordenação temporal. Nesse exercício, utilizou-se palavras espondeicas, apresentadas em sequência: primeira palavra apresentada à orelha direita sem mensagem competitiva (orelha direita não competitiva – DNC), duas palavras apresentadas simultaneamente nas duas orelhas (orelha direita competitiva – DC e orelha esquerda competitiva – EC) e a última palavra apresentada sem mensagem competitiva na orelha esquerda (orelha esquerda não competitiva – ENC). A criança deveria reconhecer e

repetir em voz alta as sequências de quatro palavras apresentadas.

Ao final dos 2 meses de TAAC foram realizadas mais 4 sessões semanais, com duração de 30 minutos cada, foi realizado Treinamento Auditivo Informal com o objetivo de estimular a habilidade auditiva de ordenação temporal e enfatizar na rotina diária as outras habilidades estimuladas no TAAC.

Para tal, foi confeccionado material específico onde foram apresentados à criança, através de fone de ouvido acoplado a um *notebook*, os sons musicais de flauta com as frequências grave e aguda, com duração fixa, isoladamente, para que ela pudesse identificar a diferença de padrão de frequência dos sons. Ao mesmo tempo, a terapeuta explicava as características específicas de cada som apresentado.

Esse material foi composto por apresentações de 20 sequências com 3 sons musicais de flauta, intercalados entre grave e agudo para serem apresentados em um canal auditivo por vez. Por exemplo, primeira apresentação na OD: agudo/agudo/grave (A/A/G). A criança tinha que ouvir a sequência e verbalizar qual foi a sequência escutada. Segunda apresentação: grave/grave/agudo (G/G/A); terceira apresentação: agudo/grave/agudo (A/G/A); quarta apresentação: grave/grave/grave (G/G/G) e assim sucessivamente. Ao fim da apresentação das 20 sequências com 3 sons musicais de flauta intercalando grave e agudo em uma orelha, o treino era realizado na orelha oposta. Sempre que necessário havia intervenção da terapeuta para que a criança identificasse e diferenciasse corretamente os sons musicais de flauta grave e agudo. Por se tratar de Treinamento Auditivo Informal, houve maior flexibilidade para isto e levando-se em consideração o fato de que pelos últimos dois meses, semanalmente, a paciente esteve em TAAC, não havendo possibilidade de flexibilização do treinamento. Valendo salientar que resultados eficazes podem ser conquistados de maneira prazerosa.

A paciente manteve assiduidade no comparecimento ao tratamento, acompanhada durante as sessões por um dos pais que recebia orientações sobre atividades diárias a fim de potencializar o treinamento auditivo. A cada sessão foram anotados todos os comentários e avanços relatados, entretando não foram usadas escalas ou questionários durante o treinamento. O objetivo principal da intervenção fonoaudiológica no presente caso foi a melhora no desempenho das habilidades auditivas de figura-fundo e ordenação temporal.

## RESULTADOS

Após os 3 meses de intervenção fonoaudiológica, realizou-se o reteste do PAC e os resultados podem ser observados no quadro 3.

Teste	OD Acertos	OE Acertos	Análise qualitativa	Normalidade
PSI	Relação S/R (0) = 100% Relação S/R (-15) = 100%	Relação S/R (0) = 100% Relação S/R (-15) = 80%		S/R (0) ≥ 80% S/R (-15) ≥ 60%
Fala c/ Ruído	88%	88%		≥70%
Teste dicótico não verbal de escuta direcionada	Atenção livre: 7 Atenção direcionada: 12	Atenção livre: 5 Atenção direcionada: 11		Atenção livre - 5 a 7 Atenção direcionada ≥11
SSW	95%	92,5%	Efeito de Orelha: -1 Efeito de Ordem: +1 Inversões: 0 Padrão tipo A: 1	≥90% Efeito de Orelha: valores entre + 4 e -4 Efeito de Ordem: valores entre + 3 e -3 Inversões: 1 Padrão tipo A: 3
TPF	40%	50%		91% de acertos

Quadro 3. Resultado dos testes do Processamento Auditivo Central pós treino auditivo

Conforme observado no quadro 3, o teste SSW apresentou valores dentro do padrão de normalidade. Entretanto, o teste de padrão de frequência para 3 sons manteve o resultado alterado após as sessões de TAAC e de Treinamento Auditivo Informal.

Após a intervenção com treino auditivo, foi relatado que a dificuldade de compreensão ao se comunicar via telefone havia diminuído, o desempenho escolar melhorou e as queixas relacionadas ao incômodo ao som de mastigação de terceiros diminuíram consideravelmente.

## DISCUSSÃO

Um dos sentidos mais sensíveis do ser humano, a audição, pode se tornar um transtorno para quem sofre de hipersensibilidade auditiva. Ela é caracterizada por alterações na percepção do som, fazendo com que os ruídos, mesmo aqueles considerados suportáveis, incomodem a quem o escuta (SANCHEZ; PEDALINI; BENTO, 1999). O

transtorno prejudica a qualidade de vida e pode comprometer a vida social.

A hipersensibilidade auditiva ou a intolerância a sons externos pode ser classificada em:

- Hiperacusia: condição em que o indivíduo apresenta sensibilidade a sons de intensidade leve a moderada com desconforto físico (SANCHEZ; PEDALINI; BENTO, 1999; JASTREBOFF; JASTREBOFF, 2002; ONISHI *et al.*, 2018;).
- Recrutamento: fenômeno coclear caracterizado por lesão de células ciliadas externas cuja sensação auditiva é desproporcional ao aumento da intensidade física do som (SANCHEZ; PEDALINI; BENTO, 1999; JASTREBOFF; JASTREBOFF, 2002; ONISHI *et al.*, 2018;).
- Fonofobia: medo da exposição a determinado som, antes de alcançar o nível de desconforto (SANCHEZ; PEDALINI; BENTO, 1999; JASTREBOFF; JASTREBOFF, 2002; ONISHI *et al.*, 2018;).
- Misofonia: condição em que se apresenta aversão a sons específicos, geralmente baixos e repetitivos, que desencadeiam forte desconforto. Ela depende de associações da via auditiva com o sistema límbico e de experiência negativa prévia com esses sons, independentemente da intensidade. Apesar de comum na prática sua descrição foi mais recente (SANCHEZ; PEDALINI; BENTO, 1999; JASTREBOFF; JASTREBOFF, 2002; ONISHI *et al.*, 2018;).

A misofonia é uma condição crônica rara na qual uma pessoa experimenta incômodo a sons inofensivos ou repetitivos, geralmente realizados por outras pessoas, como mastigação, clique de uma caneta, estalar de lábios entre outros (EDELSTEIN *et al.*, 2013; CAVANNA, 2014).

Misofônicos relatam sentir experiências emocionais desagradáveis tais como ansiedade, pânico e raiva devido a esta forte aversão a determinados sons, comprometendo sua capacidade de realizar tarefas diárias e de se envolverem em interações sociais saudáveis e normais (EDELSTEIN *et al.*, 2013; AAZH *et al.*, 2018), assim como relatado neste caso, em que a criança descrevia sentir grande desconforto com sons de mastigação e evitava ir a restaurantes com a família pois não suportava o ruído de outras pessoas comendo.

Um estudo em que foram avaliados 40 sujeitos normo-ouvintes, sendo 10 com misofonia (grupo misofonia - GM), 10 com zumbido e sem misofonia (grupo controle zumbido - GCZ) e 20 assintomáticos (grupo controle - GCA) concluiu que os participantes do GM apresentaram menor porcentagem de acertos no Teste de Identificação de Sentenças Dicóticas na situação de apresentação de um ruído distrator (exame mastigação) em relação ao mesmo teste aplicado em situação padrão ou *white noise*, sugerindo que indivíduos com misofonia podem apresentar alteração da atenção seletiva quando expostos a sons que desencadeiam esta condição (SILVA; SANCHEZ, 2019), confirmando os dados citados

neste relato de caso.

Outro estudo que encontrou e descreveu uma família com 15 membros com misofonia, detalhando suas características comuns e o padrão de sons que desencadeiam um desconforto tão forte, verificou que de 12 questionários aplicados, 10 indivíduos (83,3%) relataram que desenvolveram os primeiros sintomas durante a infância ou a adolescência<sup>5</sup> o que corrobora com os dados encontrados neste estudo, onde a paciente do relato de caso em questão procurou tratamento com 9 anos.

A condição não é reconhecida ou classificada como um transtorno psiquiátrico. Sua prevalência é desconhecida e parece haver um componente hereditário, já que muitos portadores relatam a presença desses sintomas entre familiares (CAVANNA, 2014; SANCHEZ; KNOBEL; LIMA, 2012; SILVA, 2018;), porém neste relato não foi pesquisada a misofonia em outros membros da família.

Poucos estudos que podem fornecer uma base para avaliar a eficácia de intervenções terapêuticas no tratamento da misofonia (JASTREBOFF; JASTREBOFF, 2014; CAVANNA; SERI, 2015; SILVA; SANCHEZ, 2019).

De acordo com outro relato de caso (VIDAL; VIDAL; LAGE, 2017), não há um tratamento estabelecido para a misofonia. Diante das alterações do PAC apresentadas pela paciente do presente estudo, foi sugerido treinamento auditivo, visto que é uma estimulação auditiva eficaz para o transtorno do processamento auditivo central e, com isso, intervir no quadro de desconforto aos sons.

O treinamento auditivo tem o objetivo de estimular e estabelecer as habilidades auditivas alteradas (MUSIEK; CHERMAK; WEIHING, 2007; GIL; IORIO, 2010). Seguindo essa conduta, o TA foi o tratamento realizado no caso apresentado, contudo é importante ressaltar que esse tratamento também foi selecionado como uma alternativa, utilizada com a finalidade de minimizar os sintomas de misofonia.

O planejamento do tratamento realizado com a paciente referida seguiu a recomendação de outros autores<sup>10</sup>, realizando tarefas que foram apresentadas num grau de complexidade progressivo e em ordem crescente de dificuldade, partindo da atividade mais simples para a mais complexa. Ainda foi considerado o nível de desempenho das tarefas a fim de que não fosse inferior a 30%. Como também só deveria evoluir para uma tarefa mais desafiadora quando atingisse 80% de acertos na tarefa em execução (SHARMA, 2007; BRITISH SOCIETY OF AUDIOLOGY, 2011).

O resultado do PAC desse relato de caso apresentou melhor desempenho após o treinamento auditivo, confirmando a efetividade dessa conduta, que corrobora com o resultado obtido em outro estudo (CASTAN; LUIZ; GIL, 2017). Além disso, a diminuição dos sintomas de incômodo e desconforto aos sons comprovou que o treinamento auditivo

também pode ser eficaz em quadros de misofonia. Com relação ao desempenho escolar, os dados relatados neste estudo concordam com os dados apresentados no estudo que concluiu que o TA se mostrou eficaz para melhora do desempenho nas habilidades auditivas e, conseqüentemente, no desempenho escolar (BRASIL; SCHOCHAT, 2018). O treinamento auditivo com enfoque nas habilidades auditivas alteradas pode auxiliar significativamente o aprendizado do escolar em sala de aula (PINHEIRO; CAPELLINI, 2009).

Houve também relato de melhoras da comunicação, sobretudo ao falar no telefone, entretanto não foram encontrados estudos que mencionem esse achado em pacientes com misofonia. Portanto, diante do exposto é imperativo novos estudos com amostras maiores, a fim de analisar os resultados dessa proposta de tratamento com pacientes com misofonia.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O treinamento auditivo proposto para esse caso teve o intuito de tratar as alterações das habilidades auditivas, diagnosticadas no PAC e ainda de minimizar as queixas relacionadas a incômodos excessivos causados por sons repetitivos, denominado de misofonia.

Para tanto, a melhora das habilidades trabalhadas do treinamento auditivo pôde ser constatada por meio da evolução apresentada no exame de PAC, além disso houve relato de diminuição dos sintomas da misofonia.

O tratamento para o TPAC por meio do TAAC e treinamento auditivo informal já estão amplamente descritos na literatura, entretanto, para tratar a misofonia deve haver um esforço multidisciplinar, incluindo otorrinolaringologistas, audiologistas, pediatras, psiquiatras e psicoterapeutas.

## LISTA DE ABREVIATURAS

- DC - Orelha direita competitiva
- DNC - Orelha direita não competitiva
- EC - Orelha esquerda competitiva
- ENC - Orelha esquerda não competitiva
- GCA - Grupo controle assintomático
- GCZ - Grupo controle zumbido
- GM - Grupo misofonia
- OD - Orelha direita
- OE - Orelha esquerda
- PA - Processamento Auditivo

PSI - *Pediatric Speech Intelligibility*

S/R - Relação sinal-ruído

SSW - *Staggered Spondaic Word*

TA - Treinamento auditivo

TAAC - Treinamento auditivo acusticamente controlado

TPF - Teste de padrão de frequência

## REFERÊNCIAS

AAZH, H. *et al.* Insights from the third international conference on hyperacusis: causes, evaluation, diagnosis, and treatment. **Noise Health**, n. 95, p.162-170, 2018.

ALVES, W.A., *et al.* Influência da prática musical em habilidades do processamento auditivo central: uma revisão sistemática. **Distúrbios da Comunicação**, v. 30, n. 2, p.364-375, 2018.

BRASIL, P.D.; SCHOCHAT, E. Eficácia do treinamento auditivo utilizando o software Programa de Escuta no Ruído (PER) em escolares com transtorno do processamento auditivo e baixo desempenho escolar. **CoDAS**, v. 30, n. 5, 2018.

British Society of Audiology. **Practice guidance: An overview of current management of auditory processing disorder (APD)**. 2011.

CASTAN, A. T. M; LUIZ, C. B. L.; GIL, D. Treinamento auditivo acusticamente controlado em um indivíduo adulto após traumatismo cranioencefálico. **Rev CEFAC**, v.1 9, n. 1, p.126-134, 2017.

CAVANNA, A.E. What is misophonia and how can we treat it? **Expert Rev Neurother**, v. 14, n. 4. p.357-59, 2014.

CAVANNA, A.E.; SERI, S. Misophonia: current perspectives. **Neuropsychiatr Dis Treat**, v. 18, n. 11, p.2117-23, 2015.

CRUZ, A.C.A.; ANDRADE, N.; GIL, D. A eficácia do treinamento auditivo formal em adultos com distúrbio do processamento auditivo (central). **Revista CEFAC**, v. 15, n. 6, p.1427-1434, 2013.

EDELSTEIN, M. *et al.* Misophonia: physiological investigations and case descriptions. **Frontiers in Human Neuroscience**, v. 7, p.1-11, 2013.

ENGEL, A.C.; BUENO, C.D.; SLEIFER, P. Treinamento musical e habilidades do processamento auditivo em crianças: revisão sistemática. **Audiology-Communication Research**. 2019.

GIL, D.; IORIO, M.C. Formal auditory training in adult hearing aid user. **Clinics**, v. 65, n. 2, p.165-74, 2010.

JASTREBOFF, M.M.; JASTREBOFF, P.J. Decreased sound tolerance and tinnitus retraining therapy (TRT). **Aust New Zeal J Audiol**, v. 24, p.74-84, 2002.

JASTREBOFF, P.J.; JASTREBOFF, M.M. Treatments for decreased sound tolerance (hyperacusis and misophonia). **Semin Hear**, v. 35, p.105–20, 2014.

KNOBEL, K.A.B.; LIMA, M.C.M.P. Os pais conhecem as queixas auditivas de seus filhos? **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, v. 78, n. 5, 2012.

MUSIEK, F.E.; CHERMAK, G.D.; WEIHING, J. Auditory training. In: CHERMAK, G.D.; MUSIEK, F.E. **Handbook of (central) auditory processing disorder**. Comprehensive intervention. San Diego: Plural Publishing., p.77-106, 2007.

ONISHI *et al.* Tinnitus and sound intolerance: evidence and experience of a Brazilian group. **Braz J Otorhinolaryngol**, v. 84, p.135-49, 2018.

PEREIRA, L.D.; SCHOCHAT, E. **Processamento Auditivo Central, manual de avaliação**. Ed. São Paulo: Lovise, 1997.

PINHEIRO, F.H.; CAPELLINI, S.A. Desenvolvimento das habilidades auditivas de escolares com distúrbio de aprendizagem, antes e após treinamento auditivo, e suas implicações educacionais. **Rev. Psicopedag**, v. 26, n. 80, p. 231-241, 2009.

SANCHEZ, T.G.; PEDALINI, M.E.B.; BENTO, R.F. Hiperacusia: artigo de revisão. **Int Arch Otorhinolaryngol**, v. 3, p.184-8, 1999.

SANCHEZ, T.G.; SILVA, F.E. Misofonia familiar ou síndrome da sensibilidade seletiva a sons: evidência de herança autossômica dominante? **Braz. J. Otorhinolaryngol.**, v.84, n.5, p.553-559, 2018.

SCHETTINI, R.C.; ROCHA, T.C.M.; ALMEIDA, Z.L.D.M. **Exercícios para o desenvolvimento de habilidades do processamento auditivo**. 2. ed. Brasília: Acqua Gráfica & Bureau, 2011.

SHARMA, A. **Neurodevelopment: from research top ratice**. Volta Voice, v. 14, n. 4, p.14-18, 2007.

SILVA, F.E.; SANCHEZ, T.G. Evaluation of selective attention in patients with misophonia. **Braz J Otorhinolaryngol**, v. 85, p.303-9, 2019.

SILVA, T.R.; DIAS, F.A.M. Efetividade do treinamento auditivo na plasticidade do sistema auditivo central: relato de caso. **Revista CEFAC**, v. 16, n. 14, p.1361-1369, 2014.

TABORGA-LIZARRO, M.B. **Processos temporais auditivos em músicos de Petrópolis**. 1999. Universidade Federal de São Paulo. Monografia.

VIDAL, C.E.L.; VIDAL, L.M.; LAGE, M.J.A. Misofonia: características clínicas e relato de caso. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v. 66, n. 3, 2017.

**A**

Aparelho de amplificação sonora individual 14, 26, 29, 37, 38, 77, 93

Audição 1, 2, 8, 12, 14, 16, 26, 27, 29, 38, 41, 51, 55, 61, 78, 99, 103

Audiometria tonal 2, 3, 4, 5, 7, 8, 11, 12, 13, 18, 19, 20, 21, 24, 45, 46, 53, 56, 69, 70, 72, 73, 74, 81, 82, 84

Auditiva 1, 2, 3, 4, 5, 9, 10, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 22, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 36, 37, 38, 41, 44, 51, 55, 59, 60, 61, 62, 63, 67, 68, 69, 71, 73, 75, 76, 77, 80, 81, 82, 83, 85, 86, 89, 92, 93

**C**

Covid-19 42, 87, 88, 89

**D**

Deficiência auditiva 29, 34, 37

Diagnóstico audiológico 17, 18

**E**

Emissões otoacústicas 2, 13, 14, 18, 19, 26, 28, 31, 37, 81, 85

Estado estável 3, 9, 14, 18, 22, 27

**I**

Implante coclear 29, 33, 36, 37, 38, 39, 68, 76

Índice percentual de reconhecimento de fala 4, 14, 45, 46, 52, 57, 74, 87

**L**

Limiar de detecção de voz 6, 14, 27, 73, 77

Localização sonora 35, 56, 57

**M**

Meato acústico externo 26, 44, 52, 81, 87

Misofonia 55, 56, 62, 63, 64, 66

**P**

PCR 82, 83, 87, 88

PEATE 2, 3, 8, 9, 13, 14, 18, 19, 27, 31, 37, 48, 51, 52

Perda auditiva 1, 2, 4, 5, 9, 10, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 25, 26, 27, 31, 55, 67, 68, 69, 71, 73, 75, 76, 77, 80, 81, 85, 86, 89, 92, 93

Potencial evocado auditivo de estado estável 3, 9, 14

Potencial evocado auditivo de tronco encefálico 2, 3, 9, 14, 18, 19, 23, 27, 31, 37, 48, 51, 52

## **R**

Reabilitação vestibular 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 98

Reflexos acústicos estapedianos 4, 6, 44, 45, 46, 69, 83, 84

Ruído 2, 10, 35, 55, 56, 58, 59, 61, 62, 65, 69, 77

## **T**

Tomografia computadorizada 68, 69, 71, 77, 78, 82

TPAC 56, 58, 64

Treinamento auditivo 56, 58, 60, 61, 63, 64, 65, 66

## **V**

Vectoeletronistagmografia 91, 97

Vertigem 67, 69, 75, 80, 90, 97

# CASOS CLÍNICOS EM AUDIOLOGIA

e suas inter-relações com a  
linguagem

 [www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)

 [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)

 @atenaeditora

 [www.facebook.com/atenaeditora.com.br](http://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)

# CASOS CLÍNICOS EM AUDIOLOGIA

e suas inter-relações com a  
linguagem

 [www.arenaeditora.com.br](http://www.arenaeditora.com.br)

 [contato@arenaeditora.com.br](mailto:contato@arenaeditora.com.br)

 [@arenaeditora](https://www.instagram.com/arenaeditora)

 [www.facebook.com/arenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/arenaeditora.com.br)