

A musicoterapia como recurso para o desenvolvimento da percepção musical em usuários de implante coclear: Estudo de caso

 <https://doi.org/10.56238/sevened2024.001-013>

Roberto Augusto Corrêa Reinert

Graduado em Musicoterapia – Universidade Estadual do Paraná (UNESPAR).

Pierangela Nota Simões

Doutora em Distúrbios da Comunicação – Universidade Tuiuti do Paraná (UTP). Mestre em Educação - Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR). Graduada em Fonoaudiologia - Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR). Professora adjunta do Centro de Música e Musicoterapia da Universidade Estadual do Paraná (UNESPAR).

Rosemyriam Ribeiro dos Santos Cunha

Doutora em Educação - Universidade Estadual do Paraná (UFPR). Graduada em Licenciatura em Música e em Musicoterapia - Universidade Estadual do Paraná (UNESPAR). Professora associada do Centro de Música e Musicoterapia e do Programa de Pós-Graduação em Rede Mestrado Profissional em Educação Inclusiva (PROFEI) - Universidade Estadual do Paraná (UNESPAR).

RESUMO

Este estudo teve como objetivo avaliar se a musicoterapia pode auxiliar no trabalho de reabilitação auditiva para o desenvolvimento da percepção musical de usuários de implante coclear, a fim de favorecer sua apreciação musical. Trata-se de um estudo longitudinal e prospectivo, com abordagem mista. Para a coleta de dados foram aplicados o Questionário de Música de Munique (MUMU) e o Teste de Percepção Musical BATUTA, adaptado para avaliar a percepção de melodia e de timbre em um participante adulto, com deficiência auditiva (DA) congênita, bilateral, profunda e usuário de implante coclear (IC) unilateral. Foram realizados oito atendimentos de musicoterapia com atividades sonoro-musicais com o uso de instrumentos musicais voltadas para o estímulo e desenvolvimento das habilidades de percepção musical. Ao fim dos atendimentos, o teste de percepção musical foi reaplicado com o resultado de 17 acertos antes e 20 acertos após as sessões de musicoterapia. As respostas do participante para o MUMU indicaram que a música tem grande importância em sua vida, sendo uma atividade que lhe traz prazer e satisfação emocional. Além disso, houve aumento na quantidade de acertos e diminuição no número de vezes que o participante precisou repetir as amostras musicais do BATUTA, após os atendimentos de musicoterapia. Foi possível demonstrar que a musicoterapia é um recurso valioso para o desenvolvimento da percepção musical de pessoas com DA, usuárias de IC.

Palavras-chave: Musicoterapia, Implante Coclear, Perda Auditiva, Percepção Musical, Apreciação Musical.

1 INTRODUÇÃO

A deficiência auditiva (DA) pode ser classificada de acordo com o tipo e grau da perda auditiva. Em relação ao tipo de perda auditiva, existem três classificações: condutiva,¹ neurossensorial² e mista³ (SILMAN; SILVERMAN, 1997). Quanto a o grau de audição perda ela É secreto Segundo Para o audição limiar em o Freqüências : 500 Hz, 1000 Hz e 2000 Hz. O Graus de audição perda are: Moderada (26 a 40 dB), moderado (41 a 55 dB), moderadamente severe (56 to 70 dB), severe (71 to 90 dB), and profound (≥ 91 dB) (LLOYD; KAPLAN, 1978).

A definição tradicional de música é a combinação organizada de som e silêncio ao longo do tempo, que coloca a música apenas como uma experiência auditiva. Portanto, ao pensarmos na relação entre música e IH, algumas dúvidas podem surgir e podemos nos perguntar como as pessoas com DA podem se relacionar com a música em seu dia a dia. Mesmo que a música não seja percebida por eles da mesma forma que é pelas pessoas ouvintes, ela ainda pode ser experimentada por meio de estímulos visuais, como clipes musicais, danças e linguagem de sinais. Além disso, podem sentir a vibração através de superfícies ou através da amplificação sonora utilizando próteses auditivas (ANSAY; MAESTRI; COSTA, 2013; BARCELLOS, 2016).

O implante coclear (IC) é uma alternativa para restaurar a função auditiva em casos de DA neurossensorial em pacientes que não se beneficiam das próteses auditivas convencionais. Se compararmos os períodos antes da perda auditiva, após a perda auditiva e antes da cirurgia do IC, e após a ativação do IC, o uso do IC melhora a percepção auditiva de seus usuários (ALVES et al., 2015; ARAÚJO et al., 2018). Mas, mesmo com os avanços tecnológicos, o IC ainda apresenta limitações quanto à percepção dos elementos da música, o que está diretamente relacionado à diminuição da frequência com que usuários de IC ouvem música por não encontrá-la satisfatória (GFELLER et al., 2000; MCDERMOTT, 2004).

A audição musical é influenciada por dois aspectos: percepção e apreciação. Percepção é a "ação ou efeito de perceber algo através de sensações". (DICIO, 2022). A percepção musical está ligada a estímulos fisiológicos relacionados à escuta humana, que podem ser influenciados por algum treinamento ou experiências musicais específicas. Por exemplo, um músico profissional, com anos de estudo, pode ter uma percepção mais apurada e refinada quando comparado a uma pessoa que não recebeu treinamento musical.

Quanto à apreciação, que é definida como a "demonstração de estima; ato de apreciar, de gostar" (DICIO, 2022), pode ser influenciado pelas experiências anteriores do indivíduo, como sua história sonoro-musical. Em relação à apreciação musical dos usuários de implante coclear, ela também

¹ Problemas causados por danos ao ouvido externo ou médio.

² Perda auditiva causada por células ciliadas ausentes ou danificadas na cóclea, localizadas no ouvido interno.

³ Uma soma dos dois tipos anteriores de perda auditiva.

pode ser influenciada pela forma como eles percebem os elementos da música devido às limitações apresentadas pelo IC, impactando sua apreciação e até mesmo a importância dada à música em suas vidas (ALVES et al., 2015).

Vale ressaltar que a prioridade do IC é a percepção da fala, em detrimento da percepção musical, cujos estudos só se intensificaram nos últimos 20 anos (SIMÕES et al., 2021).

A reabilitação auditiva pós-implantação é necessária para desenvolver habilidades perceptivas e compreender os estímulos sonoros, alcançando uma melhor percepção som-música (LIMA, 2017; SCARANELLO, 2005).

A musicoterapia (MT) é o "campo de conhecimento que estuda os efeitos tanto da música quanto do uso de experiências musicais resultantes do encontro entre o musicoterapeuta e as pessoas atendidas" (UNIÃO BRASILEIRA DAS ASSOCIAÇÕES DE MUSICOTERAPIA, 2018). MT faz uso dos efeitos que a música pode produzir no ser humano em diferentes níveis, como físico, mental, emocional e social, facilitando a expressão de sentimentos e a comunicação e buscando promover mudanças que levem à aprendizagem, mobilização e organização interna que ajudem o sujeito a evoluir (BRUSCIA, 2016; VON BARANOW, 1999).

O uso da música em consultas de MT com crianças e jovens com DA que fazem uso de IC tem se mostrado muito positivo. Como resultado, há melhora das habilidades perceptivas, como o reconhecimento de melodias, a percepção do pitch e da duração das notas, a diferenciação de timbres, o reconhecimento e diferenciação entre voz falada e cantada e a capacidade de identificar e reproduzir padrões rítmicos. Além disso, também traz benefícios nos aspectos emocionais, sociais e de comunicação (BRANDALISE, 2015; REINERT; ANSAY, 2019; RODRIGUES, 2019).

No entanto, muitos programas de educação e reabilitação para indivíduos com DA tratam a música apenas como um recurso, uma ferramenta comum, visando utilizar os resíduos auditivos para uma melhor comunicação e produção oral. Assim, a música consiste em um meio e não em um fim (HAGUIARA-CERVELINI, 2003).

Portanto, este estudo tem como objetivo avaliar se a musicoterapia pode ou não auxiliar no processo de reabilitação auditiva para o desenvolvimento da percepção musical de usuários de IC, a fim de melhorar sua apreciação musical.

2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de caso longitudinal e prospectivo que utiliza uma abordagem mista. Seu objetivo é avaliar se a musicoterapia pode auxiliar no processo de reabilitação auditiva para o desenvolvimento da percepção musical de usuários de IC, a fim de contribuir para sua apreciação musical. Um estudo de pesquisa de abordagem mista usa métodos quantitativos e qualitativos no mesmo estudo ou pesquisa para coletar e analisar dados ou para fazer descobertas ou inferências

(CRESWELL; CLARK, 2013). Esta pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética e aprovada através do parecer fundamentado 5.568.496.

Um estudo de caso "consiste em um estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de modo a permitir sua compreensão ampla e detalhada" (GIL, 2018, p.54). Gil (2018) aponta os principais objetivos da utilização de um estudo de caso:

- a) Explorar situações da vida real cujos limites não estão claramente definidos;
- b) Preservar o caráter unitário do objeto estudado;
- c) Descrever a situação do contexto em que uma determinada investigação está sendo realizada;
- d) Formular hipóteses ou desenvolver teorias;
- e) Explicar as variáveis causais do fenômeno dado em situações muito complexas que não possibilitam o uso de levantamentos e experimentos.

Os critérios de inclusão do participante da pesquisa foram:

- Ter mais de 18 anos;
- Perda auditiva neurossensorial bilateral;
- Tempo de ativação do implante coclear superior a um ano;
- Não ser músico amador ou profissional.

Foram realizados dez atendimentos, sendo um para aplicação do Munich Music Questionnaire (MUMU) (Apêndice) (FREDERIGUE-LOPES; BEVILACQUA; COSTA, 2015) e o teste de percepção musical BATUTA (SIMÕES et al., 2023), oito para sessões de Musicoterapia e um para a reaplicação do teste de percepção musical.

O teste de percepção musical foi realizado utilizando-se uma versão adaptada do BATUTA para os módulos de melodia e timbre, com amostras apresentadas aos pares, às quais o participante respondia se eram iguais ou diferentes. O módulo de melodia incluiu dez samples compostos pelas primeiras frases da canção 'Asa Branca' tocadas em diferentes tons pelos instrumentos: violão, violino, violoncelo, flauta, fagote, clarinete e piano. O módulo de timbre foi avaliado combinando dez amostras da canção 'Ciranda Cirandinha' e utilizando os mesmos instrumentos na frequência de C 256 Hz.

O MUMU inclui 25 questões referentes aos hábitos e experiências de ouvir música em diferentes fases da vida dos usuários de IC: antes da perda auditiva, após a perda auditiva e antes do uso do IC, e após a cirurgia de IC. As questões podem ser respondidas no formato "sim" ou "não", utilizando-se escalas tipo Likert e escolhendo entre múltiplas opções com a possibilidade de assinalar mais de um item. Das 25 questões, foram selecionadas onze que se mostraram mais relevantes para o estudo.

As sessões de musicoterapia ocorreram de 29 de setembro de 2022 a 31 de outubro de 2022 em uma clínica-escola, semanalmente, com cada sessão tendo duração de 50 minutos. Foram realizadas

oito sessões. Durante as sessões, foram realizadas atividades somo-musicais com o uso de instrumentos musicais com o objetivo de estimular e desenvolver habilidades de percepção musical.

As técnicas musicoterápicas utilizadas durante as sessões foram: improvisação, recriação, composição e audição. Algumas variações dessas técnicas também foram utilizadas, como improvisação instrumental com e sem ponto de referência, improvisação de canções, improvisação vocal sem ponto de referência, recriação vocal, composição instrumental e escuta perceptiva (BRUSCIA, 2016).

Diferentes instrumentos que representam diferentes famílias de instrumentos musicais foram disponibilizados e utilizados durante as sessões. Entre os instrumentos utilizados estão piano, violão, metalofone, xilofone, tubos de som, bateria, pandeiro, bongo, repique e chocalhos.

Ao término das oito sessões, o teste de percepção musical foi aplicado novamente para comparar os resultados antes e após as intervenções de TM. O participante também foi questionado sobre como foi responder ao teste de percepção musical nas duas ocasiões e se sentia alguma diferença em sua apreciação musical.

3 RESULTADOS

O participante L, que manifestou sua concordância em participar do estudo assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), é um paciente do sexo masculino, 20 anos, portador de perda auditiva neurossensorial profunda pré-lingual bilateral. Sua DA é decorrente da Síndrome de Waardenburg, distúrbio genético descrito em 1951 pelo cientista de mesmo nome, que pode levar à perda auditiva em graus variados (SILVA; RANGEL; JÚNIOR, 2011).

L utiliza o IC unilateral Nucleus CP802 desde o primeiro ano de vida, que oferece amplificação em um espectro de frequência de 100 a 8.000 Hz na orelha esquerda. Fez terapia fonoaudiológica até os oito anos de idade. Atualmente, sua comunicação oral é muito eficaz. Quando criança, frequentou aulas de guitarra e bateria, mas não continuou aprendendo instrumentos musicais.

A partir do MUMU, foram selecionadas as questões 1, 2, 3, 4, 5, 7, 12, 13, 14, 15 e 16. Nas questões 1, 2, 14 e 15, que se referem aos três diferentes estágios (antes da perda auditiva, após a perda auditiva e antes do uso do IC, e após a cirurgia do IC), foram consideradas apenas as respostas do terceiro estágio (após a cirurgia de IC), uma vez que o participante é portador de DA congênita e faz uso do IC desde o primeiro ano de vida, não ter referências auditivas prévias ao implante.

L respondeu que nunca ouviu música e que ela não desempenhou nenhum papel em sua vida antes da IC. Hoje, ele considera a música um papel muito importante em sua vida e a ouve com frequência, pois obteve nota 9 para ambas as questões em uma escala Likert que variou de 1 a 10.

L passa 2 horas ou mais por dia ouvindo música, através do rádio, televisão ou dispositivos de música. Ele ouve música de fundo e músicas que se concentram em uma única voz ou som, e ele faz

isso sem usar fones de ouvido adaptados para CI. Sobre o motivo de ouvir música, L respondeu que o faz por prazer, satisfação emocional e para melhorar seu humor.

As questões 12 e 13 estão relacionadas aos instrumentos musicais que ele consegue identificar bem e aqueles que gosta de ouvir, respectivamente. Os instrumentos listados foram violino, flauta, trompete, tuba, piano, trompa, violoncelo, xilofone, trombone, acordeão, harpa, bateria, guitarra e saxofone. Entre esses instrumentos, L respondeu que consegue identificar bem o piano, a bateria e a guitarra. Quanto aos instrumentos que gosta de ouvir, são a bateria e a guitarra.

A Tabela 1 reproduz a classificação de L em relação aos gêneros musicais que mais ouve e o prazer de ouvir música dividida por gêneros musicais. Eles são representados em uma escala Likert que varia de 1 (nenhum prazer) a 10 (muito prazer).

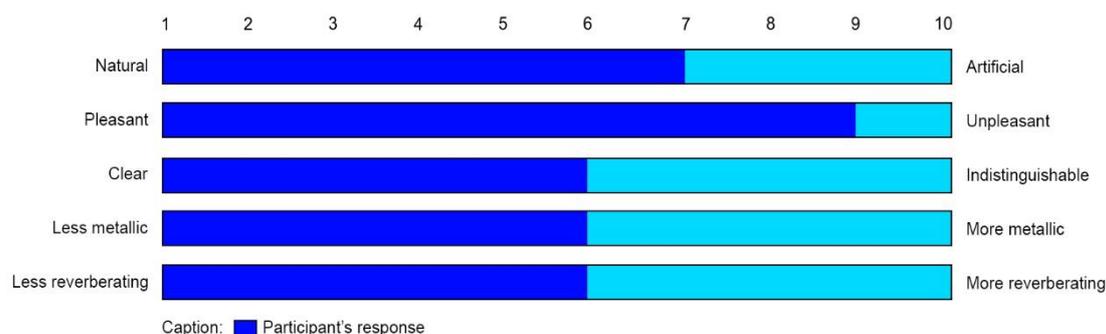
Tabela 1 - Gêneros musicais mais ouvidos e o prazer que cada um deles traz.

Gênero Musical	Geralmente ouvida	Prazer de ouvir
Música clássica		8
Ópera / Opereta		6
Música Religiosa		6
Música sertaneja brasileira		6
Música popular brasileira	X	10
Rocha	X	9
Jazz / blues		7
Música para dançar		7

Fonte: Os autores

A Figura 1 abaixo destaca as respostas de L sobre como a música soa para ele quando ele usa o IC, também em uma escala tipo Likert que varia de 1 a 10.

Figura 1 - Como a música soa para ele



Fonte: Os autores

Em relação aos resultados do BATUTA para os testes antes e após as sessões de MT, as respostas dos participantes foram tabuladas no programa Microsoft Excel (versão 16.0). Indicaram 17 acertos antes das sessões e 20 acertos após as sessões de MT.

Ao responder o BATUTA pela segunda vez, L acertou mais uma resposta no módulo de melodia do que na primeira vez e acertou duas amostras da avaliação do timbre.

Quando questionado sobre como foi realizar o teste de percepção musical, L disse que sua maior dificuldade foi com o módulo de timbre, tanto na primeira quanto na segunda aplicação do teste. No entanto, afirmou ter encontrado mais facilidade para diferenciar as melodias e timbres após as sessões de MT, necessitando de menos repetições em algumas amostras e tendo diferença no número de acertos antes e após a reaplicação. L também relatou que, após completar as sessões de MT, notou uma diferença na frequência com que ouve música em comparação com antes. Isso fez a diferença em sua apreciação musical e influenciou outras atividades que estão ligadas à audição em seu dia a dia.

4 DISCUSSÃO

Fazer música é uma prática natural do ser humano, que também é um "ser musical". Assim, todos, sem exceção, devem ter a oportunidade de participar e se manifestar através da música (ZUCKERKANDL, 1976). Para as pessoas com DA, a música acaba sendo um privilégio de poucos, pois acabam perdendo o contato com a música desde cedo ao receberem o diagnóstico de HI. Consequentemente, a música é afastada de todos os aspectos de suas vidas, incluindo a família, a escola e a sociedade (HAGUIARA-CERVELINI, 2003).

Ao longo das sessões de MT, observou-se que a L foi capaz de reconhecer mudanças no ritmo e na dinâmica durante o jogo. Ele também foi capaz de entender e manter padrões rítmicos simples, percebendo sempre que havia uma mudança no ritmo (BRANDALISE, 2015; JIAM; CALDWELL; LIMBO, 2017; LASSALETTA et al., 2008; MCDERMOTT, 2004; REINERT; ANSAY, 2019).

A combinação de instrumentos musicais e vozes que compõem uma música pode influenciar a apreciação dos usuários de IC, pois os sons dos instrumentos de fundo podem dificultar a compreensão da letra e a percepção dos elementos da música (BUYENS et al., 2014, 2015; KOHLBERG et al., 2015). Na primeira sessão de MT, ao falar sobre a dificuldade de compreensão da letra de algumas músicas, L trouxe essa queixa, argumentando que a melodia e os sons do instrumento se misturam nessas canções. Na última sessão, L trouxe isso à tona mais uma vez e relatou que as atividades musicais realizadas durante as sessões de MT o ajudaram a entender as letras das músicas e também em situações de seu cotidiano. Como exemplo, L disse que uma vez estava conversando com seus amigos através de uma chamada de áudio com música de fundo e, mesmo assim, ele foi capaz de entender e se comunicar bem sem problemas.

Na quinta sessão, ao realizar uma atividade com músicas, L escolheu uma música e a cantou,

junto com a versão original tocando no alto-falante do celular. Ele optou por cantar acompanhado da versão original em vez de eu tocar violão, pois achou mais fácil fazê-lo. Durante a apresentação, ele demonstrou que poderia cantar dentro do ritmo e ritmo da canção, respeitando a métrica da letra. Mostrou certa dificuldade em reproduzir o contorno melódico presente na canção, mas conseguiu reconhecê-lo associando-se ao ritmo da fala e das palavras.

Durante as atividades de escuta que foram propostas nas sessões, a maior dificuldade de L foi perceber os elementos da música em músicas que possuem um grande espectro de frequência e uma grande variação na dinâmica, como músicas tocadas por uma orquestra. Relatou ter melhor percepção e apreço com a música quando tocada por poucos instrumentos, ou mesmo por um único. Essa questão pode estar relacionada às limitações dos ICs na captação e processamento de sons simultâneos e complexos (JIAM; CALDWELL; LIMBO, 2017; MCDERMOTT, 2004).

Na última sessão, L foi designado para criar uma melodia para uma atividade de composição instrumental (BRUSCIA, 2016). Alguns cartões com notas em escala C maior foram fornecidos para ele organizar na ordem de sua escolha. Foi sugerido que L escolhesse 16 notas para criar quatro barras em 4/4. Ele então escolheu as cartas e começou a criar uma melodia que soasse agradável para ele e refletisse como ele estava se sentindo naquele dia. Durante o processo, ele usou um metalofone para tocar a melodia algumas vezes. Após trocar algumas cartas, chegou à combinação que mais lhe agradou (Figura 2). Posteriormente, solicitou-se que desse um ritmo à melodia e escolhesse seu ritmo, chegando à forma final mostrada na figura 3.

Figura 2 - Cartões com notas musicais na ordem escolhida pelo participante



Translation: C - E - G - D - F - A - C - B / A - E - E - F - D - G - C - A
 Fonte: Os autores

Figura 3 - Melodia criada pelo participante



Fonte: Os autores

Ao analisar a melodia criada por L, nota-se a predominância de intervalos consonantais; principalmente 3° e 3° intervalos menores. Em geral, intervalos consonantais e acordes são considerados agradáveis, enquanto os dissonantes são considerados desagradáveis (FISHMAN et al., 2001). Alguns estudos revelam que usuários de IC podem apresentar certa dificuldade em perceber e distinguir sons consonantais e dissonantes, o que impacta na forma como percebem o conteúdo emocional da música (JIAM; CALDWELL; LIMBO, 2017); no entanto, este não foi o caso de L. O prazer em ouvir uma música também pode estar relacionado à expectativa musical do ouvinte. Independentemente de ter conhecimento formal de música ou não, uma pessoa pode entender a estrutura musical e, assim, criar uma certa expectativa sobre o desenvolvimento e resolução de uma melodia (PFEIFFER; ZAMANI, 2017).

Durante a construção da melodia, L escolhia as notas e as tocava, repetindo esse processo até encontrar uma combinação que considerasse agradável e agradável. Mesmo sem ter conhecimento de teoria musical, ele podia inconscientemente reconhecer quais intervalos soariam mais agradáveis e também ter uma expectativa de como a melodia soaria.

As sessões de MT também se mostraram um ambiente seguro, onde o participante pôde se expressar e lidar com questões emocionais e sentimentos que surgiram ao longo das sessões, principalmente durante as atividades de improvisação. A música é uma linguagem que possibilita aos sujeitos que a utilizam lidar com suas questões emocionais de forma significativa, ativa ou passivamente. Por meio da improvisação em MT, o sujeito pode expressar essas emoções e sentimentos (BRUSCIA, 2016; RODRIGUES, 2017, 2019).

As sessões de TM realizadas com o participante revelaram que a musicoterapia pode ser um recurso valioso para o desenvolvimento da percepção musical em pessoas com DA usuárias de IC. Embora o desempenho de L não pareça notavelmente significativo para as respostas do teste antes/depois, uma melhora pôde ser observada, indicada pelo aumento do número de acertos do participante tanto para melodia quanto para timbre, que tendem a ser elementos difíceis da música para usuários de IC (ALVES et al., 2015; ARAÚJO et al., 2018; JIAM; CALDWELL; LIMBO, 2017; RODRIGUES, 2019; ESPANGMOSA; HJORTKJÆR; MAROZEAU, 2019).

Além disso, a fala do participante revelou que foi mais fácil para ele realizar o reteste, pois relatou que precisava repetir apenas duas ou três amostras, enquanto na primeira vez sentiu a necessidade de repetir várias amostras e várias vezes.

Ao correlacionar os relatos dos participantes durante o processo com suas respostas ao MUMU, concluiu-se que a música é muito presente e faz parte de seu cotidiano. Desempenha um papel importante em sua vida e é uma atividade que ele realiza por prazer, melhorando seu humor, trazendo satisfação emocional e relaxando-o. O participante consegue identificar os instrumentos mais comuns dentro dos gêneros musicais que mais ouve, o que pode ser devido à repetição e familiaridade com o timbre dos instrumentos.

No MUMU, L indicou o piano como um instrumento que ele pode identificar bem, mas não como um que ele gosta de ouvir. No entanto, o som do piano revelou-se o mais agradável para L entre os instrumentos utilizados durante as sessões. Relatou ter tido preferência pelo piano por achar seu timbre prazeroso - sendo as 3^a, 4^a e 5^a oitavas as mais agradáveis para ele - e também pela facilidade de encontrar as notas e tocá-las, uma vez que aprendeu a localizá-las.

Também é importante ressaltar que usuários de IC pré e pós-linguais apresentam diferenças na percepção musical, devido à audição pré-IC e neuroplasticidade. Usuários pré-linguais de IC não têm referências auditivas anteriores ao IC, pois o utilizam desde jovens. Assim, ao ouvirem música, não comparam o período anterior à DA e o tempo após o IC como fazem os usuários pós-linguais e, conseqüentemente, apresentam melhor apreciação musical (JIAM; CALDWELL; LIMBO, 2017).

5 CONCLUSÃO

A partir das respostas do participante ao MUMU e de seus relatos ao longo das sessões de MT, pode-se concluir que a música é de grande importância para ele e faz parte do seu cotidiano, sendo uma atividade que lhe traz prazer e satisfação emocional.

Além disso, ficou evidente uma clara diferença quando o teste de percepção musical foi reaplicado em relação às respostas anteriores, pelo maior número de acertos, menor necessidade de repetição das amostras e falas dos participantes, que revelaram diferenças e também facilidade na realização do teste pela segunda vez.

Durante as sessões, também ficou claro que o participante conseguia reconhecer mudanças no andamento e na dinâmica, compreender e manter padrões rítmicos simples, perceber mudanças no ritmo, diferenciar timbres de instrumentos musicais, distinguir o pitch das notas e apresentar noções de consonância e dissonância, associando-as a sons agradáveis e desagradáveis.

Portanto, os resultados revelaram que a TM pode ser um recurso valioso para o desenvolvimento da percepção musical em indivíduos com DA usuários de IC.



AGRADECIMENTOS

O(s) autor(es) agradece(m) ao Centro Acadêmico de Letramento e Escrita (UNESPAR - <https://eri.unespar.edu.br/menu-geral/centro-de-escrita-academica-da-unespar>) da Universidade Estadual do Paraná (UNESPAR) pelo auxílio na tradução e edição da língua inglesa.

REFERÊNCIAS

- ALVES, M. et al. A experiência de ouvir música por parte de utilizadores de implante coclear. *Revista Portuguesa de Otorrinolaringologia e Cirurgia Cérvico-facial*, v. 53, n. 4, p. 221–227, 2015.
- ANSAY, N. N.; MAESTRI, R. DE C.; COSTA, A. B. DA. A música no Cotidiano de Pessoas Surdas. *Anais do XV Fórum Paranaense de Musicoterapia*. 2013.
- APRECIACÃO. In: DICIO, Dicionário Online de Português. Porto: 7Graus, 2022. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/apreciacao/>. Acesso em: 15/06/2022.
- ARAÚJO, S. R. S. DE et al. Caracterização da percepção musical em usuários de implante coclear. *Audiology - Communication Research*, v. 23, 2018.
- BARCELLOS, L. R. *Quaternos de Musicoterapia e Coda*. Dallas: Barcelona, 2016.
- BRANDALISE, A. A Aplicação Terapêutica da Música no Tratamento de Pessoas com Implante Coclear (IC): Uma Revisão Sistemática. *Revista Brasileira de Musicoterapia*, v. 18, p. 7–24, 2015.
- BRUSCIA, K. E. *Definindo Musicoterapia*. 3ª ed. Dallas: Barcelona, 2016.
- BUYENS, W. et al. Music mixing preferences of cochlear implant recipients: A pilot study. *International Journal of Audiology*, v. 53, n. 5, p. 294–301, 2014.
- BUYENS, W. et al. A stereo music preprocessing scheme for cochlear implant users. *IEEE Transactions on Biomedical Engineering*, v. 62, n. 10, p. 2434–2442, 1 out. 2015.
- CRESWELL, J.; CLARK, V. L. P. *Pesquisa de métodos mistos*. 2ª ed. Porto Alegre: Penso, 2013.
- FISHMAN, Y. I. et al. Consonance and Dissonance of Musical Chords: Neural Correlates in Auditory Cortex of Monkeys and Humans. *Journal of Neurophysiology*, v. 86, n. 6, p. 2761–2788, 2001.
- FREDERIGUE-LOPES, N. B.; BEVILACQUA, M. C.; COSTA, O. A. Munich music questionnaire: Adaptation into Brazilian Portuguese and application in cochlear implant users. *CODAS*, v. 27, n. 1, p. 13–20, 2015.
- GFELLER, K. et al. Musical Backgrounds, Listening Habits, and Aesthetic Enjoyment of Adult Cochlear Implant Recipients. *J Am Acad Audiol*, v. 11, p. 390–406, 2000.
- GIL, Antônio Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*. [2ª Reimpr.]. 6ª ed. São Paulo: Editora Atlas, 2018.
- HAGUIARA-CERVELINI, N. *A Musicalidade do Surdo: representação e estigma*. 2ª ed. São Paulo: Plexus Editora, 2003.
- JIAM, N. T.; CALDWELL, M. T.; LIMB, C. J. What Does Music Sound Like for a Cochlear Implant User? *Otology and Neurotology*, v. 38, n. 8, p. e240–e247, 2017.
- KOHLBERG, G. D. et al. Music Engineering as a Novel Strategy for Enhancing Music Enjoyment in the Cochlear Implant Recipient. *Behavioural Neurology*, v. 2015, 2015.
- LASSALETTA, L. et al. Percepción y disfrute de la música en pacientes poslocutivos con implante coclear. *Acta Otorrinolaringologica Espanola*, v. 59, n. 5, p. 228–234, 2008.



- LIMA, J. P. DE. Influência da musicoterapia em usuários de implante coclear. Tese de Doutorado—São Paulo: Universidade de São Paulo, 2017.
- LLOYD, L. L.; KAPLAN, H. Audiometric interpretation: a manual of basic audiometry. Baltimore: University Park Press, 1978.
- MCDERMOTT, H. J. Music Perception with Cochlear Implants: A Review. Trends In Amplification, v. 8, p. 49–82, 2004.
- PERCEPÇÃO. In: DICIO, Dicionário Online de Português. Porto: 7Graus, 2022. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/percepcao/>. Acesso em: 15/06/2022.
- PFEIFFER, C. F.; ZAMANI, C. Explorando el Cerebro Musical: Musicoterapia, Música y Neurociencias. 1. ed. Buenos Aires: Kier, 2017.
- REINERT, R. A. C.; ANSAY, N. N. Musicoterapia e Crianças Surdas com Implante Coclear (IC): Investigação da Percepção Musical. Anais do V Encontro Anual de Iniciação Científica da Unespar (EAIC). Campo Mourão - PR: 2019.
- RODRIGUES, I. O. As Cores do Som: o potencial musical do surdo. São Paulo: Memnon, 2017.
- RODRIGUES, I. O. Musicoterapia nos Aspectos Imunológicos, Sensoriais, Perceptivos, Comunicacionais, Emocionais, Sociais e Musicais de Crianças com Implante Coclear: Um Estudo Antes e Depois. Tese de Doutorado—Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 20 dez. 2019.
- SCARANELLO, C. A. Reabilitação Auditiva Após Implante Coclear. Medicina (Ribeirão Preto), v. 38, n. 3/4, p. 273–278, 2005.
- SILMAN, S.; SILVERMAN, C. A. Auditory diagnosis: principles and applications. San Diego: Singular Publishing Group, 1997.
- SILVA, P. C. V.; RANGEL, P.; JUNIOR, A. C. Síndrome de Waardenburg tipo I: relato de caso. Arquivos Brasileiros Oftalmologia, v. 74, n. 3, p. 209–210, 2011.
- SIMÕES, P. N. et al. Musical perception assessment of people with hearing impairment: A systematic review and meta-analysis. American Journal of Audiology, v. 30, p. 458–473, 2021.
- SIMÕES, P. N. et al. Desenvolvimento e validação do BATUTA: um teste para avaliação da percepção musical de pessoas com deficiência auditiva. CoDAS, vol. 35, nº 4, 2023, p. e20220010. DOI: 10.1590/2317-1782/20232022010pt.
- SPANGMOSE, S.; HJORTKJÆR, J.; MAROZEAU, J. Perception of Musical Tension in Cochlear Implant Listeners. Frontiers in Neuroscience, v. 13, 20 set. 2019.
- UNIÃO BRASILEIRA DAS ASSOCIAÇÕES DE MUSICOTERAPIA. Definição Brasileira de Musicoterapia. Disponível em: <https://ubammusicoterapia.com.br/definicao-brasileira-de-musicoterapia/>. Acesso em: 14 jun. 2022.
- VON BARANOW, A. L. Musicoterapia: uma visão geral. Rio de Janeiro: Enelivros, 1999.
- ZUCKERKANDL, V. Man The Musician: Sound and Symbol. 2ª ed. New Jersey: Princeton University Press, 1976.



APÊNDICE – QUESTIONÁRIO DE MÚSICA DE MUNIQUE

Questionário de Música de Munique

Nome: _____

Data (dd/mm/aa): ____/____/____

Data de nascimento (dd/mm/aa): ____/____/____ Por

favor, assinale todos os dispositivos que você utiliza:

Implante coclear direito Implante coclear esquerdo

Aparelho auditivo direito Aparelho auditivo esquerdo

Implante coclear/DUET direito Implante coclear/DUET esquerdo

1. Com que frequência você ouve e/ou ouvia música?

Por favor, assinale a resposta que mais se aplica.

Com que frequência você ouvia música antes de perder a audição?

Frequentemente 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 Nunca

Com que frequência você ouvia música após a perda auditiva e antes de receber o implante coclear (IC)?

Frequentemente 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 Nunca

Com que frequência você ouve música atualmente, após receber o implante coclear?

Frequentemente 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 Nunca

2. Que papel a música desempenhou/desempenha em sua vida?

Por favor, assinale a resposta que mais se aplica.

Antes do início da sua perda auditiva?

Muito importante 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 Nenhum

Após a sua perda auditiva, antes de receber o implante coclear?

Muito importante 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 Nenhum

Atualmente, desde que recebeu o implante coclear?

Muito importante 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 Nenhum

3. Quando você ouve/ouvia música, durante quanto tempo o faz/fazia?

Antes do início da perda auditiva

Menos de 30 minutos

De 30 minutos a 1 hora

De 1 a 2 horas

Mais de 2 horas

O dia todo

Após a perda auditiva, antes de receber o implante coclear

Menos de 30 minutos

De 30 minutos a 1 hora

De 1 a 2 horas

Mais de 2 horas

O dia todo

Atualmente, desde que recebeu o implante coclear

Menos de 30 minutos

De 30 minutos a 1 hora

De 1 a 2 horas

Mais de 2 horas

O dia todo

4. Como a música geralmente lhe soa aos ouvidos quando você usa o implante coclear? Por favor, assinale a resposta que mais se aplica.

Natural 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 Artificial

Agradável 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 Desagradável

Nítida 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 Indistinguível

Menos metálica 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 Mais metálica

Menos reverberante 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 Mais reverberante

5. Normalmente, você liga a música diretamente no processador de fala? (por exemplo, usando a entrada que conecta dispositivos de áudio, tais como MP3)

- Sim Não

6. Como você ouve música?

- Como música de fundo
 Como meu único foco de atenção/sem distrações
 Ambos

7. Por que você ouve música?

Por favor, assinale todas as respostas que se apliquem.

- Por prazer Por motivos profissionais Satisfação emocional
 Melhorar o humor Para ficar acordado Para dançar Para relaxar

8. Caso você ouça música com seu implante coclear, quando começou a ouvir música regularmente após receber o implante?

- Logo após o primeiro ajuste (ativação) Após 1 semana Após 1 mês
 Após 3 meses Após 6 meses Após 1 ano
 Após 2 anos Mais tarde

9. Você prefere ouvir solos de instrumentos ou orquestras/bandas?

- Solo de instrumento Orquestra/banda Não tenho preferência

10. Caso você ouça música, quais elementos da música você consegue ouvir?

- Tons agradáveis, Sim Não
 mas não melodia Sim Não
 Ritmo Sim Não
 Apenas sons desagradáveis Sim Não
 Melodia Sim Não

11. Você consegue distinguir as notas agudas das notas graves?

- Sim Não

12. Qual(is) instrumento(s) você consegue identificar bem?

Por favor, assinale todas as respostas que se apliquem.

- Violino Flauta Trompete Tuba Piano
 Trompa Violoncelo Xilofone Trombone Sanfona
 Harpa Bateria Violão Saxofone
 Outro instrumento de corda
 Outro instrumento de teclado
 Outro instrumento de sopro
 Algum outro instrumento que não foi mencionado

13. Qual(is) instrumento(s) que você gosta de ouvir?

- Violino Flauta Trompete Tuba Piano
 Trompa Violoncelo Xilofone Trombone Sanfona
 Harpa Bateria Violão Saxofone
 Outro instrumento de corda
 Outro instrumento de teclado
 Outro instrumento de sopro
 Algum outro instrumento que não foi mencionado

14. Onde você já ouviu música ou onde você ouve música atualmente?

Por favor, assinale todas as respostas que se apliquem.

Antes do início da perda auditiva

- No rádio, em casa No rádio do carro Em eventos sociais
 Na televisão LP/CD/MC/MP3 Em instituições religiosas

Após a perda auditiva, antes de receber o implante coclear

- No rádio, em casa No rádio do carro Em eventos sociais
 Na televisão LP/CD/MC/MP3 Em instituições religiosas

Atualmente, desde que recebeu seu implante coclear

- No rádio, em casa No rádio do carro Em eventos sociais
 Na televisão LP/CD/MC/MP3 Em instituições religiosas

15. Que tipo de música você ouve? Por favor, assinale todas as respostas que se apliquem.

Antes do início da perda auditiva

- Clássica Ópera/opereta Religiosa Sertaneja/country
 MPB Rock Jazz/blues Música para dançar

Após a perda auditiva, antes de receber o implante coclear

- Clássica Ópera/opereta Religiosa Sertaneja/country
 MPB Rock Jazz/blues Música para dançar

Atualmente, desde que recebeu seu implante coclear

- Clássica Ópera/opereta Religiosa Sertaneja/country
 MPB Rock Jazz/blues Música para dançar

16. Como você classifica seu prazer em ouvir música agora?

Por favor, assinale a resposta mais adequada.

Música clássica	Muito prazer	10 9 8 7 6 5 4 3 2 1	Nenhum prazer
Ópera/opereta	Muito prazer	10 9 8 7 6 5 4 3 2 1	Nenhum prazer
Música religiosa	Muito prazer	10 9 8 7 6 5 4 3 2 1	Nenhum prazer
Música sertaneja/country	Muito prazer	10 9 8 7 6 5 4 3 2 1	Nenhum prazer
MPB	Muito prazer	10 9 8 7 6 5 4 3 2 1	Nenhum prazer
Rock	Muito prazer	10 9 8 7 6 5 4 3 2 1	Nenhum prazer
Jazz/blues	Muito prazer	10 9 8 7 6 5 4 3 2 1	Nenhum prazer
Música para dançar	Muito prazer	10 9 8 7 6 5 4 3 2 1	Nenhum prazer

17. Você toca/tocava/já tocou algum instrumento?

Por favor, assinale a resposta mais adequada.

Quando criança?

Caso você não toque ou nunca tenha tocado um instrumento, pule a pergunta 18 e vá para a pergunta 19!

17. Você toca/tocava/já tocou algum instrumento?

Frequentemente 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 Nunca

Antes do início da perda auditiva?

Frequentemente 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 Nunca

Após a perda auditiva, antes de receber o implante coclear?

Frequentemente 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 Nunca

Atualmente, desde que recebeu o implante coclear?

Frequentemente 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 Nunca

Caso você não toque ou nunca tenha tocado um instrumento, pule a pergunta 18 e vá para a pergunta 19!

18. Qual(is) instrumento(s) você já tocou ou toca atualmente?

Por favor, assinale todas as respostas que se aplicarem.

Quando criança:

Flauta doce Flauta Metais Clarinete

Piano Teclado Sanfona Violão

Violino Percussão Saxofone

Outro instrumento de corda

Outro instrumento de teclado

Outro instrumento de sopro

Algum outro instrumento que não foi mencionado

Antes do início da perda auditiva:

Flauta doce Flauta Metais Clarinete

Piano Teclado Sanfona Violão

Violino Percussão Saxofone

Outro instrumento de corda

Outro instrumento de teclado

Outro instrumento de sopro

Algum outro instrumento que não foi mencionado

Após a perda auditiva, antes de receber o implante coclear:

Flauta doce Flauta Metais Clarinete

Piano Teclado Sanfona Violão

Violino Percussão Saxofone

Outro instrumento de corda

Outro instrumento de teclado

Outro instrumento de sopro

Algum outro instrumento que não foi mencionado

Atualmente, desde que recebeu o implante coclear:

Flauta doce Flauta Metais Clarinete

Piano Teclado Sanfona Violão

Violino Percussão Saxofone

Outro instrumento de corda

Outro instrumento de teclado

Outro instrumento de sopro

Algum outro instrumento que não foi mencionado

19. Você canta ou já cantou? Assinale a resposta adequada.

Antes do início da perda auditiva?

Frequentemente 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 Nunca

Após a perda auditiva, antes de receber o implante coclear?

Frequentemente 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 Nunca

Atualmente, desde que recebeu o implante coclear?

Frequentemente 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 Nunca

Caso você não cante/nunca tenha cantado, pule as perguntas 20 e 21 e vá diretamente para a pergunta 22!

20. Caso você cante/já tenha cantado, informe onde canta/cantava.

Assinale todas as respostas que se aplicarem.

Antes do início da perda auditiva

Em um coral Em um grupo Em casa, sozinho

No carro Em instituições religiosas Com amigos

Após a perda auditiva, antes de receber o implante coclear

Em um coral Em um grupo Em casa, sozinho

No carro Em instituições religiosas Com amigos

Atualmente, desde que recebeu o implante coclear

Em um coral Em um grupo Em casa, sozinho

No carro Em instituições religiosas Com amigos

21. Caso você cante/já tenha cantado, informe o que canta/cantava.

Por favor, assinale todas as respostas que se aplicarem.

Antes do início da perda auditiva

Música sertaneja Música clássica Canções de Natal Jazz/blues

Música religiosa Ópera/opereta MPB/rock

Após a perda auditiva, antes de receber o implante coclear

Música sertaneja Música clássica Canções de Natal Jazz/blues

Música religiosa Ópera/opereta MPB/rock

Atualmente, desde que recebeu o implante coclear

Música sertaneja Música clássica Canções de Natal Jazz/blues

Música religiosa Ópera/opereta MPB/rock

22. Você teve aulas de música fora da escola (aula de instrumento e/ou canto)?

Sim Não

Caso não tenha recebido aula de música, pule a pergunta 23 e vá para a pergunta 24!

23. Quanto tempo você fez aula de música fora da escola (aula de instrumento e/ou canto)?

Menos de 3 anos Mais de 3 anos

24. Você já ouviu música após receber o implante coclear?

Sim Não

Caso não tenha ouvido música após receber o implante, pule a pergunta 25!

25. Em que circunstâncias você ouviu música após receber o implante coclear?

Assinale todas as respostas que se aplicarem.

Ouvi músicas conhecidas repetidamente

Li e toquei música

Ouvi músicas desconhecidas repetidamente

Toquei músicas conhecidas repetidamente sem ler a música em questão

Ouvi e li música

Treinei ouvir música durante a minha recuperação

Tive aulas de música

Agradecemos sua contribuição!