

O canto no processo musicoterapêutico de crianças com apraxia de fala: reflexões para intervenção

Singing in the music therapy process of childhood apraxia of speech: reflections for intervention

Canto en el proceso de musicoterapia de niños con apraxia del habla: reflexiones para la intervención

Renata Dall'Agnol Ferreira¹, Michelle de Melo Ferreira²,
Luciane Bizari Coin de Carvalho³

1.Fonoaudióloga, pós graduanda em Musicoterapia Aplicada pela Faculdade Santa Marcelina, São Paulo-SP, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-49900-5826>

2.Musicoterapeuta, graduanda em Fonoaudiologia, mestre em Ciências pelo programa de pós-graduação em Psicobiologia - EPM/UNIFESP, professora do curso de pós-graduação em Musicoterapia Aplicada da Faculdade Santa Marcelina, São Paulo-SP, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8413-5302>

3.Psicóloga, Doutora, Professora Afiliada da Disciplina de Neurologia Clínica, EPM/Unifesp. Professora e Orientadora do curso de Pós-Graduação em Musicoterapia Aplicada da Faculdade Santa Marcelina, São Paulo-SP, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-1733-3023>

Resumo

Introdução. A Apraxia de Fala na Infância caracteriza déficit no planejamento e na programação dos movimentos da fala, necessitando de um diagnóstico apropriado e para que assim seja possível um tratamento apropriado para que as crianças acometidas desenvolvam suas habilidades comunicativas através da fala. **Objetivo.** Devido à importantes relações dos elementos musicais em intervenções de desordens de linguagem e fala, especialmente através da entonação melódica ou prosódia, o objetivo desse trabalho foi analisar se a intervenção musicoterapêutica através do canto é uma possibilidade promissora para esse público. **Método.** O presente trabalho visa investigar as possibilidades terapêuticas por meio de uma revisão de literatura, através de base de dados online, publicados nos últimos dez anos. **Resultados.** Foram incluídos 4 artigos que exploravam o tema apraxia de fala na infância e intervenção através do uso da música e da musicoterapia. **Conclusão.** Os resultados demonstraram que os elementos musicais podem oferecer oportunidades de prática de fala nas crianças, apontando a necessidade de comprovações sobre o tema, com metodologia mais estruturada e maior número amostral.

Palavras-Chave: Apraxia de Fala na Infância; Musicoterapia; Linguagem; Fala; Canto; Música

Abstract

Introduction. Childhood Apraxia of Speech is characterized by a deficit in the planning and programming of speech movements, requiring an appropriate diagnosis and so that an appropriate treatment is possible so that the affected children develop their communicative skills through speech. **Objective.** Due to the important relationships between musical elements in interventions involving language and speech disorders, especially through melodic intonation or prosody, the objective of this study was to evaluate if music therapy intervention through singing is a promising possibility for this audience. **Method.** The present work aims to investigate the therapeutic possibilities through a literature review, through an online database, published in the last ten years. **Results.** 4 articles were included that explored the theme childhood apraxia of speech and intervention through the use of music and music therapy. **Conclusion.** The results showed that musical elements can offer opportunities for children to practice speaking, pointing out the need for evidence on the topic, with a more structured methodology and a larger sample size.

Keywords. Apraxia of Speech in Childhood; Music Therapy; Language; Speech; Singing; Music

Resumen

Introducción. La apraxia del habla en la infancia se caracteriza por un déficit en la planificación y programación de los movimientos del habla, que requiere un diagnóstico adecuado y que es posible un tratamiento adecuado para que los niños afectados desarrollen sus habilidades comunicativas a través del habla. **Objetivo.** Debido a las importantes relaciones entre los elementos musicales en las intervenciones que involucran trastornos del lenguaje y del habla, especialmente a través de la entonación melódica o la prosodia, el propósito de este trabajo fue evaluar si la intervención de musicoterapia a través del canto es una posibilidad prometedora para esta audiencia. **Método.** El presente trabajo tiene como objetivo investigar las posibilidades terapéuticas a través de una revisión de la literatura, a través de una base de datos en línea, publicada en los últimos diez años. **Resultados.** se incluyeron 4 artículos que exploraron el tema de la apraxia del habla en la infancia y la intervención mediante el uso de la música y la musicoterapia. **Conclusión.** Los resultados demostraron que los elementos musicales pueden ofrecer oportunidades para practicar el habla en los niños, señalando la necesidad de evidencia sobre el tema, con una metodología más estructurada y un tamaño de muestra más grande.

Palabras clave: Apraxia del habla en la infancia; Terapia musical; Lenguaje; Habla; Canto; Música

Trabalho realizado na Faculdade Santa Marcelina, São Paulo-SP, Brasil.

Conflito de interesse:

Recebido em: 04/02/2021

Aceito em: 17/02/2022

Endereço para correspondência: Michelle de Melo Ferreira. Rua Belmiro de Almeida, 175 casa 2. São Paulo-SP, Brasil. E-mail: mt.michelledemelo@gmail.com

INTRODUÇÃO

A Apraxia de Fala na Infância (AFI) é denominação adotada e recomendada desde 2007 pelo Comitê *Ad-Hoc da American Speech Language-Hearing Association (ASHA)*¹ como um distúrbio neurológico de fala infantil no qual a precisão e a consistência dos movimentos da fala estão prejudicados na ausência de déficits neuromusculares (por exemplo, reflexos anormais ou tônus anormal), podendo ocorrer como resultado de transtornos neurológicos conhecidos, em associação com transtornos neurocomportamentais complexos de origem conhecida e desconhecida, ou como um distúrbio de fala neurogênico idiopático. A dificuldade central no planejamento e/ou programação espaço-temporal dos parâmetros de seqüências de movimentos resulta em erros na produção dos sons da fala e na prosódia.

Três características diagnósticas consistentes com um déficit no planejamento e na programação dos movimentos de fala foram descritas pelo *ASHA*¹: erros inconsistentes de vogais e consoantes em produções repetidas de sílabas e palavras; transições articulatórias entre sons e sílabas mais longas e interrompidas; prosódia inadequada, especialmente na produção de estrutura lexical ou frasal. Crianças que apresentam apraxia de fala na infância comumente apresenta dificuldade na aquisição de vogais e em tarefas de diadocinesias².

Para que se possa realizar um diagnóstico apropriado e, assim fornecer um tratamento apropriado, é importante determinar se o conjunto de sintomas apresentados por uma criança aponta para déficits centrais no planejamento e na programação das sequências motoras de fala³.

Diversos parâmetros de movimento devem ser organizados internamente para a produção de fala inteligível^{4,5}. Falar exige uma coordenação complexa, que envolve organização, planejamento e execução dos movimentos fonarticulatórios⁶. Assim como falar, cantar envolve uma gama de processos perceptivos, cognitivos, motores e sensórios motores⁷.

A fala e o canto envolvem análise de feedback auditivo que propicia o monitoramento e calibração da articulação e dos aspectos prosódicos/melódicos na produção vocal. Na percepção musical, o estímulo acústico é submetido a uma análise acústica inicial, onde são encaminhados para uma gama de módulos que se dividem em organização temporal

(métrica, regularidade temporal e estrutura rítmica) e organização melódica (funções tonais e intervalos)⁸. Esse mapeamento interage com a memória de curto prazo (quando a canção não é familiar ao indivíduo) e de longo prazo (quando é familiar) para que ocorra o planejamento vocal que envolve o ajuste pré-fonatório e dos movimentos fonoarticulatórios antes da emissão vocal propriamente dita. Quando ocorre esse *output* vocal, o feedback auditivo entra em ação auxiliando no ajuste das notas cantadas durante a música⁹.

No desenvolvimento musical do canto, as crianças seguem uma sequência de fases, assim como na fala, na qual os comportamentos vocais precedidos são mais simples, menos complexos, partem do texto da canção aos contornos melódicos corretamente, e se tornam mais precisos em cantar os intervalos constituintes nas frases, e finalmente obtém estabilidade tonal¹⁰.

Umhas variedades de abordagens de tratamento são descritas na literatura, e classificados como abordagens motoras, linguísticas, multimodais e rítmicas (prosódicas)¹. As abordagens motoras enfatizam uma alta necessidade de repetições de movimentos da fala, uso de pistas e *feedback*, para facilitar a manutenção e generalização em crianças com AFI. Abordagens linguísticas através do ensino das regras da língua, expressão e compreensão da linguagem. As abordagens multimodais indicadas para crianças minimamente verbais para ajudar na comunicação como um todo através do uso de comunicação suplementar e alternativa, ou uso de gestos, linguagem de sinais e uso de pranchas visuais¹¹.

As abordagens rítmicas citam a terapia de entonação melódica (TEM) para melhorar a produção funcional da fala.

A terapia de entonação melódica (TEM) descrita inicialmente em 1973¹², é uma abordagem musical de canto utilizada mais por fonoaudiólogos para a reabilitação de pacientes com desordens de linguagem e de fala. Elementos principais do método incluem entonação melódica (terça menor ou melodia simples) de frases comuns em velocidade lenta com batidas de mão, produção em uníssono, seguidos de uma hierarquia de passos eventualmente movem o cantar para a fala.

A TEM foi inicialmente embasada na hipótese de que regiões do processamento musical do hemisfério cerebral direito têm a capacidade de linguagem, e que poderiam promover a reorganização plástica da função da linguagem. Outros mecanismos devem ser compreendidos, pelos quais o método opera como a ativação do neurônio espelho e integração multimodal executadas (imitação das batidas da mão e sincronização do canto) ou percebidas (visual ou auditivamente)¹³.

É fundamental distinguir os efeitos imediatos (técnicas facilitadoras) e os efeitos a longo prazo de uma terapia que envolva elementos musicais para produção de fala. As investigações, especialmente em TEM, têm focado no público de pacientes afásicos adultos, sendo promissores para a apraxia de fala¹⁴.

Na criança em desenvolvimento, música e linguagem, canto e fala seguem entrelaçados ao longo da infância. Os

primeiros elementos linguísticos a serem experimentados e dominados são indistinguíveis de percursos melódicos do canto, e essenciais nos processos intra e interpessoal da comunicação musical, na vocalização e expressão emocional do ser humano¹⁰.

Nesse contexto, o objetivo deste estudo foi realizar uma revisão bibliográfica da literatura nacional e internacional, a partir de artigos sobre o tema, para buscar a contribuição/influência do uso do canto e de elementos musicais na intervenção terapêutica de crianças com apraxia de fala na infância.

MÉTODO

As buscas bibliográficas foram realizadas, em bases de dados, nos portais: Pubmed, Scielo, Medline, Bireme e periódicos CAPES. Foram realizadas buscas também em revistas acadêmicas científicas disponíveis online.

Foram selecionados artigos científicos publicados entre 2010 a 2020, escritos em inglês, espanhol e português. Optou-se por buscas através das palavras-chave: apraxia, musicoterapia, música, terapia de entonação melódica. Foram incluídos os artigos descritivos indexados com delineamento observacional (estudos de caso) e revisões bibliográficas.

Foram adotados como critério de exclusão capítulo de livro, tese e dissertação, estudos com adultos e idosos, artigos que não apresentassem sobre intervenção, assim como as referências duplicadas.

RESULTADOS

Foram incluídos quatro artigos¹⁵⁻¹⁸ que exploravam o tema apraxia de fala na infância e intervenção através do uso da música e da musicoterapia na terapia de entonação melódica. Foram encontrados um artigo de revisão de literatura em musicoterapia, três estudos de caso de intervenção fonoaudiológica.

No estudo de Sotta 2019¹⁵, os autores realizam uma revisão bibliográfica da literatura sobre a Apraxia de Fala na Infância e o emprego da musicoterapia no seu tratamento. Referem a Terapia de Entonação Melódica (TEM) como primeiro e mais difundido dos protocolos que utiliza elementos musicais, e outras abordagens iniciadas a partir dessa como a *Modified Melodic Intonation Therapy (MMIT)* e *Thérapie Mélodique et Rythmée (TMR)*. Intervenções musicoterapêuticas no tratamento de afasia são regularmente utilizados também no tratamento de apraxia da fala, como o protocolo *Kim & Tomaino, o Sipari – Singen Intonation Prosodie Atmung Rhythmusunbungen Improvisationen* e o *SMTA – Speech-Music Therapy for Aphasia*. Esse artigo sugere que a musicoterapia pode ser um importante aliado nesses processos, no desenvolvimento dos elementos musicais da linguagem especialmente se aplicada em regime interdisciplinar com a fonoaudiologia.

Catrini 2019¹⁶ apresenta um relato de caso clínico do atendimento fonoaudiológico de uma criança de cinco anos de idade. Nesse estudo questionam os impasses recorrentemente

vividos por clínicos de linguagem na definição do diagnóstico na afirmação do tratamento apropriado ao enfrentamento dos problemas de fala e de linguagem na infância. O tratamento delineado através dramatização de histórias, marcando distinção das vozes dos personagens, segmentação e acentuação de partes de letras de cantigas infantis e cadenciamento compassado de textos criados nas sessões. Destacam como primeiro efeito desses procedimentos, os aspectos prosódicos das canções infantis que a criança inicialmente, respondia marcando o tempo com o corpo dançando, seguindo por seguir o ritmo da canção e vocalização através da complementação. Ao longo do processo terapêutico a fala passou a predominar gestos e vocalizações, a usar em situações dialógicas, deixando de ser meramente responsiva, ganhando contornos entonacionais, e sustentando narrativas. Através da invocação musical, o tratamento da criança ganhou movimento e eficiência.

Martikainen 2011¹⁷ realizou um estudo para avaliar a eficácia da combinação de dois métodos de intervenção motora de fala: a Terapia de Entonação Melódica (TEM) e o *Método Touch-Cue* (TCM), um método que aborda pistas táteis, através de toques, simultaneamente com pistas auditivas e visuais durante os estágios iniciais da terapia¹. A intervenção foi realizada com uma criança com AFI de 4 anos e 7 meses, através de 18 sessões de terapias de 30 minutos por um total de 12 semanas. Os dois modelos de terapia foram realizados de forma sistemática, sendo inicialmente por 6 semanas aplicado o protocolo da TEM, e posteriormente em mais um período de 6 semanas, o protocolo de TCM. Houve melhora

na precisão das palavras, na redução dos erros de fala e aumento de habilidades de sequenciamento, após a TEM, mas mais significativa após as duas terapias.

Lagasse 2012¹⁸ apresenta um relato de caso de duas crianças com idades de 1 ano e 6 meses e 2 anos e 5 meses, sem déficits cognitivos, falantes de inglês, já em fonoterapia há um ano, e com pré-requisito de produção na fala de combinação de 2 a 3 palavras. Foram introduzidas sessões de musicoterapia de 40 minutos, por 4 semanas. O propósito do estudo foi o de examinar a efetividade da Terapia de Entonação Melódica para produção de fala funcional em crianças com AFI. Houve leve aumento na pontuação dos testes de fala (produção de fonemas, sequenciamento, coarticulação e produção de palavras) para ambos os pacientes, no entanto, não foram ganhos significativos, sugerindo que o protocolo de TEM pode ser um ponto de partida sobre o qual se pode expandir bastante, dando que a musicoterapia é uma área prática e de conhecimento com outros elementos e ferramentas para facilitar a comunicação da criança.

DISCUSSÃO

Diante dos poucos estudos disponíveis na literatura, investigando os benefícios e limitações da intervenção da criança com apraxia de fala num contexto musicoterapêutico, podemos observar desfechos diferentes.

Percebe-se que os estudos apresentados se referem a crianças com faixas etárias variadas, em fases do desenvol-

vimento diferentes, além de amostra pequena, dificultando uma comparação dos resultados.

Outro ponto importante é a variação das metodologias utilizadas, com diferenças especialmente na abordagem, variando quantidade e tempo de sessões, bem como a maneira com que a música foi utilizada, sendo a TEM referida em dois casos, e somente um deles aplicada por musicoterapeuta.

A música pode ser considerada como um ponto de partida na intervenção de crianças com AFI, através de jogos e efeitos sonoros, canções com linhas melódicas simples e repetitivas, ritmo, tempo mais lento. Essa escolha terapêutica permitiu uma criança com pouca fala, predominantemente vocálica com gestos motores associados, e meramente responsiva, passasse a sustentar narrativas de uma história sem apoio da terapeuta, com mais iniciativa comunicativa, e mudanças substanciais nas dificuldades motoras/práticas de sua fala¹⁶.

Dentro de uma perspectiva do desenvolvimento, os primeiros elementos linguísticos a serem experimentados e dominados pela criança são indistinguíveis de percursos melódicos do canto¹⁰. O choro é o primeiro ato vocal e nos primeiros meses de vida, surgem as brincadeiras vocais, que envolvem variações de tom e ritmo, numa musicalidade comunicativa entre pais e criança. Em torno dos 12 meses aparecem as primeiras vocalizações significativas e vogais cantadas em tons mais estáveis. Aos 18 meses as crianças já podem produzir canções reconhecíveis e curtas, assim como

na fala produzem pequenas sentenças, combinações de 2 ou mais palavras. As praxias orais através dos movimentos dos órgãos fonoarticulatórios, sofrem mudanças significativas durante os primeiros anos de vida e continuam seu refinamento ao longo do desenvolvimento da infância, sendo fundamentais para se alcançar níveis de precisão e coordenação articulatória, importantes para a efetividade da comunicação oral. Da mesma forma, no canto, dos 2 aos 4 anos sons vocais possuem características mais melódicas, em direção a precisão vocal e a capacidade de corresponder ao contorno melódico de uma música¹⁰.

A musicoterapia contribui no uso interativo da música e dos elementos sonoro corpóreos, além de através da sua estrutura oferecer oportunidade de resposta e da produção de fala, podendo ser incorporada na experiencial musical apropriada para cada idade.

A TEM foi uma terapia utilizada de formas distintas nos estudos apresentados, e apesar de fazer uso de elementos musicais importantes, apresenta restrições, como a própria natureza monótona que compromete no engajamento da criança.

Crianças com apraxia de fala, necessitam terapia intensiva, massiva e por longo período de tempo. Canções possuem linhas melódicas repetidas que permitem diversas oportunidades de práticas usando palavras simples, sons, estruturas sintáticas variadas, variação de vogais, imitação vocal e não vocal, ritmo.

As frases cantadas ou entoadas podem fornecer mais tempo para o planejamento e execução motor do que a linguagem falada normal, podendo tornar a produção mais fluente e permitir treinos menos exigentes¹⁹. A redução de velocidade do canto, dá o tempo que a criança com AFI necessita para planejar e executar os sons abordados, além de promover o prolongamento de vogais que proporciona aumentar a informação proprioceptiva para a criança.

Além das experiências agradáveis com música que ativam através da percepção musical, o circuito de recompensa e motivação do cérebro, e estão associadas a liberação estriada de dopamina, um neurotransmissor associado ao prazer, motivação e recompensa²⁰.

CONCLUSÃO

São necessários novos estudos na área, relatos de caso e investigações com metodologia bem estruturada e maior número amostral. Contribuindo com o desenvolvimento e ampliação da utilização dos elementos estruturais e motivacionais do canto e da música no contexto terapêutico e o enriquecimento do trabalho musicoterapêutico com crianças com apraxia de fala.

REFERÊNCIAS

1.American Speech-Language Hearing Association (homepage na internet) Childhood apraxia of speech (Technical Report) (acesso em: 29/06/2020). Disponível em: <http://www.asha.org/policy>

2. Marquardt TP, Jacks A, Davis BL. Token-Token variability in developmental apraxia of speech: Three longitudinal case studies. *Clin LingPhonetic* 2004;18:127-44.

<https://doi.org/10.1080/02699200310001615050>

3. Fish MA. Como tratar a apraxia de fala na infância. Barueri: Pró-Fono, 2009.

4. Maas E, Robin D, Austermann S, Freedman L, Wulf G, Ballard K, et al. Principles of motor speech disorders. *Am J Speech Lang Pathol* 2008;17:277-98. [https://doi.org/10.1044/1058-0360\(2008/025\)](https://doi.org/10.1044/1058-0360(2008/025))

5. Strand EA. Childhood apraxia of speech: Description, definitions and underlying neurological factors. Paper presented at CASANA 2009. National Conference on Childhood Apraxia of Speech 2009, St. Charles, IL.

6. Silva A. O estatuto da análise acústica nos estudos fônicos. *CadLetras da UFF – Dossiê: Letras e cognição* 2010;41:213-29.

<http://www.cadernosdeletras.uff.br/joomla/images/stories/edicoes/41/cotidiano1.pdf>

7. Wise K. Defining and Explaining Singing Difficulties in Adults. *The Oxford Handbook of Singing* 2015. Oxford, UK.

<https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199660773.013.38>

8. Peretz I, Coltheart M. Modularity of Music Processing. *Nat Neurosci* 2003;6:688-91. <https://doi.org/10.1038/nn1083>

9. Bella SD, Berkowska M, Sowiński J. Disorders of pitch production in tone deafness. *Front Psychol* 2011;2:164.

<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2011.00164>

10. Welch G. Singing as communication. *Musical Communication* 2005. In: Miell D, MacDonald R, Hargreaves D (Eds). *Musical Communication*. New York: Oxford University Press; 2005; pp 239-59. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780198529361.003.0011>

11. Morgan AT, Murray E, Liégeois FJ. Interventions for childhood apraxia of speech. *Cochr Database Syst Rev* 2018;5:CD006278. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD006278.pub3>

12. Albert ML, Sparks RW, Helm NA. Melodic intonation therapy for aphasia. *Arch Neurol* 1973;29:130-1.

<https://doi.org/10.1001/archneur.1973.00490260074018>

13. Merrett DL, Peretz I, Wilson SJ. Neurobiological, cognitive, and emotional mechanisms in melodic intonation therapy. *Front Hum Neurosci* 2014;8:401. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2014.00401>

14.Zumbansen A, Peretz I, Hébert S. Melodic intonation therapy: back to basics for future research. *FrontNeurol* 2014; 5:7.

<https://doi.org/10.3389/fneur.2014.00007>

15.Sotta MD, Ansay NN. Musicoterapia na Apraxia de Fala Infantil. *In: XX Forum Paranaense de Musicoterapia e IV Seminario Paranaense de Pesquisa em Musicoterapia 2019 junho; Curitiba, Brasil.* https://www.researchgate.net/publication/334230784_Musicoterapia_na_Apraxia_da_Fala_Infantil

16.Catrini M, Lier-De-Vitto MF. Apraxia de Fala e atraso de linguagem: a complexidade do diagnóstico e tratamento em quadros sintomáticos de crianças. *Revista CODAS* 2019. <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20192018121>

17.Martikainen AL, Korpilahti P. Intervantion for childhood apraxia of speech: A single-case study. *Child LangTeach Therap* 2011;27:9-20. <https://doi.org/10.1177/0265659010369985>

18.Lagasse B. Evaluation of Melodic Intonation Therapy for Development Apraxia of Speech. *Music Therap Perspec* 2012;30:49–55. <https://doi.org/10.1093/mtp/30.1.49>

19.Racette A, Bard C, Peretz I. Making non-fluent aphasics speak: sing along! *Brain* 2006;129:2571-84. <https://doi.org/10.1093/brain/awl250>

20.Blood AJ, Zatorre RJ. Intensely pleasurable responses to music correlate with activity in brain regions implicated in reward and emotion. *Proceed Nat Acad Sci* 2001;98:11818-23.

<https://doi.org/10.1073/pnas.191355898>