



ISSN: 2230-9926

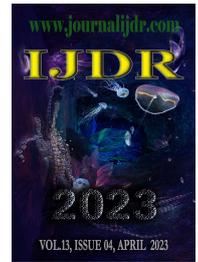
Available online at <http://www.journalijdr.com>

IJDR

International Journal of Development Research

Vol. 13, Issue, 04, pp. 62436-62441, April, 2023

<https://doi.org/10.37118/ijdr.26540.04.2023>



RESEARCH ARTICLE

OPEN ACCESS

EFEITOS DA MUSICOTERAPIA EM NEONATOS SUBMETIDOS À CIRURGIA DE CARDIOPATIAS CONGÊNITAS

Lizandra Vidal Silva*¹; Lucas Gonçalves de Paula Rezende²; Karina Magalhães da Mata²
and Cleverson Rodrigues Fernandes²

Graduando do Curso de Medicina, Universidade de Rio Verde, Faculdade de Medicina de Formosa – GO
Faculdade de Medicina de Formosa – GO, Universidade de Rio Verde

ARTICLE INFO

Article History:

Received 08th February, 2023

Received in revised form

20th March, 2023

Accepted 27th March, 2023

Published online 27th April, 2023

KeyWords:

Neonatos; Musicoterapia; Cardiopatia.

*Corresponding author:

Lizandra Vidal Silva

ABSTRACT

Objetivo: Avaliar os efeitos da musicoterapia neonatal na redução do tempo de internação pós operatório em crianças acometidas por cirurgias de cardiopatias congênitas, além de sua possível influência na diminuição da dor e no controle dos sinais vitais. **Metodologia:** Realizou-se uma revisão sistemática buscando-se artigos, nas bases de dados CINAHL, Embase, Web of Science, Pubmed (Medline) e Scielo, relacionados aos efeitos da musicoterapia em neonatos submetidos à cirurgia de cardiopatias congênitas. Para a busca foi considerada publicações até o referido ano (2022). **Resultados:** O efeito terapêutico da música pode apresentar benefícios em relação aos valores dos sinais vitais, além de conter influência no controle da dor e no tempo de internação pós-operatório. Ainda há muito o que explorar dentro dessa prática, otimizando ainda mais seu leque de atuação e auxiliando, não apenas nos aspectos citados anteriormente, mas também na melhora de humor/comportamento e controle de ansiedade. **Conclusão:** A musicoterapia é um método bem novo e pouco difundido em centros hospitalares, no entanto, vem apresentando diversos benefícios em prol de opções pós-operatórias. Além disso, por se tratar de uma técnica de baixo custo, pode ser implementada com mais facilidade, auxiliando, assim, em diversos setores da medicina.

Copyright©2023, Lizandra Vidal Silva Leal et al. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Citation: Lizandra Vidal Silva; Lucas Gonçalves de Paula Rezende; Karina Magalhães da Mata and Cleverson Rodrigues Fernandes. 2023. "Efeitos da musicoterapia em neonatos submetidos à cirurgia de cardiopatias congênitas". *International Journal of Development Research*, 13, (04), 62436-62441.

INTRODUCTION

A música é uma forma de arte, constituída a partir da combinação de diversos tipos de sons e silêncio. Nos dias de hoje, vem sendo utilizada, em ambientes hospitalares, como forma terapêutica não farmacológica, uma vez que os cuidados no pós-operatório pediátrico são muito mais complexos e sensíveis de erro do que em indivíduos adultos (Hatem, 2006). As cardiopatias congênitas são, inclusive, as malformações mais incidentes, representando um valor de até 1,25%, ou seja, entre 8 e 10 por 1000 nascidos vivos acabam apresentando alguma dessas anomalias. Portanto, apesar de rara, há muitas crianças com esse tipo de problema. (Castillo et al, 2006). De acordo com Clavería et al (2014), os modelos de estratificação de risco como indicadores de qualidade são bem desenvolvidos na área de CC de adultos. Isso se deve ao fato de o número de doenças cardiovasculares em adultos ser limitado e à existência de protocolos terapêuticos bem definidos. Na área de CHD de cardiopatia congênita em pacientes. Os métodos de avaliação de risco pediátrico só foram desenvolvidos nos últimos 15 anos. A complexidade e dificuldade no desenvolvimento desses métodos residem principalmente na grande variedade de condições anatómicas e fisiológicas que caracterizam esse grupo de pacientes e nas inúmeras alternativas cirúrgicas que existem atualmente para tratá-los.

Dentro das situações de procedimentos cirúrgicos, o paciente em questão acaba sendo bombardeado por diversos fatores de estresse, como a oscilação na qualidade do sono e as constantes dores, que são frequentes no pós-operatório. Tudo isso implica em complicações e na necessidade de tratamentos que visam sanar esses problemas eventuais. O problema é que há ainda um número baixo de centros especializados para lidar com a complexidade exigida em situações como essas, não conseguindo, portanto, oferecer o suporte adequado e contribuindo para a elevação da taxa de mortalidade desses casos. (Magliola et al, 2011). Em Heijden et al (2016), o autor reitera a importância das Unidades de Terapia Intensiva Pediátrica, uma vez que as mesmas sejam fundamentais para os cuidados e melhora dos quadros infantis, que são por vezes muito mais delicados que os de indivíduos adultos, seja por seu organismo, ainda frágil, ou pelo afastamento materno num momento tão prematuro. As cardiopatias congênitas se desenvolvem ainda durante a formação embrionária do coração, podendo ocorrer tanto de forma genética, quanto a fatores teratogênicos e resultando em defeitos funcionais e/ou anômicos. Para a sua identificação é imprescindível a realização de um bom exame físico, eletrocardiograma e radiografia do tórax. (De Miranda et al, 2019). A cianose – cor azulada da pele – é um marco bem comum em recém-nascidos com cardiopatias congênitas, sendo resultado da mistura dos sangues arteriais e venosos, provenientes de alguma alteração. No estudo de Loures et al (1987), cujo objetivo era

identificar se as cirurgias cardiopediátricas poderiam apresentar uma taxa baixa de mortalidade, dividiu-se as cardiopatias em dois grupos: as cianóticas e as acianóticas; sendo que as cianóticas apresentaram uma taxa de mortalidade de 12,9%, enquanto as acianóticas apenas 1,6%, além do mais considerando-se o primeiro ano de vida, essa taxa se elevou para 20,7%. Dentro da área da saúde, atividades complementares são entendidas como um conjunto de cuidados e práticas como parte das atividades e técnicas convencionais. No Brasil, a musicoterapia compõe o rol das Práticas Integrativas e Complementares em Saúde (PICS), a partir da portaria 849 de 2017 (Nogueira et al, 2022). Como mencionado anteriormente, a utilização da musicoterapia vem sendo adotada com mais frequência nos últimos anos, visando justamente a moderação de emoções/humor, consequentemente auxiliando na indução de relaxamento e resultando na redução das dores pós-operatórias (Kühlmann et al, 2020). Além do mais, é mostrado em outras literaturas os benefícios dessa prática também em relação a otimização das frequências cardíacas, respiratórias, além das pressões arteriais; isso ocorre devido a ativação do tônus parassimpático que promove, dessa maneira, essas alterações. (Ranger et al, 2018). A musicoterapia é uma prática integrativa e quando aplicada por profissionais devidamente especializados, com o objetivo de promoção de saúde (físicas, mentais, cognitivas, sociais e espirituais) consegue atingir indivíduos de diferentes classes, condições e diagnósticos. (Batalha et al, 2022). A apreciação musical também é capaz de liberar endorfinas e reduzir níveis de catecolaminas – melhorando as taxas de frequência cardíaca e respiratória (Hatem, 2006). De acordo com Wolf e Jackman (2010), bebês e crianças internados em unidade de terapia intensiva (UTI) requerem tratamento para sua doença primária e manutenção das funções corporais (equilíbrio hídrico, ingestão energética, controle de temperatura) para otimizar a recuperação. Tratamentos adicionais proporcionam analgesia, redução do nível de consciência e, quando indicados, relaxamento muscular. Como a música, com ritmos suaves e lentos, é benéfica para a mãe e para o feto, sendo, ainda, preventiva na morte súbita do recém-nascido. O estudo em questão visa avaliar a forma como a musicoterapia neonatal afeta o tempo de internação em crianças acometidas por algum tipo de cardiopatia congênita, no intuito de contribuir para o avanço dos estudos nessa área tão promissora, uma vez que além dos benefícios previamente comprovados, é também uma técnica de baixo custo, podendo ser implementada com facilidade tanto nas redes privadas quanto públicas. (Bullut et al, 2020).

OBJETIVOS

Geral: Avaliar se a musicoterapia neonatal é efetiva na redução do tempo de internação pós operatório em crianças acometidas por cirurgia de cardiopatias congênitas, identificando sua influência na diminuição da dor e no seu efeito positivo no controle da frequência cardíaca, frequência respiratória, pressão arterial diastólica, pressão arterial sistólica, pressão arterial média e nível de saturação de oxigênio.

Específicos

- Identificar se a musicoterapia influencia na diminuição da dor;
- Verificar se a musicoterapia pode induzir uma diminuição no tempo de internação pós operatório;
- Analisar como a musicoterapia se relaciona com a melhora do humor/comportamento;
- Avaliar se a musicoterapia promove algum efeito sobre o controle de ansiedade.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão sistemática com protocolo do estudo registrado no site Open Science. Cujo objetivo primário foi avaliar os efeitos da musicoterapia neonatal em relação ao tempo de internação pós-operatório em crianças acometidas por cirurgias de cardiopatias congênitas, além de sua relação com alguns parâmetros, como a dor, ansiedade, frequência cardíaca, frequência respiratória, pressão

arterial sistólica, pressão arterial diastólica, pressão arterial média e saturação de oxigênio. Os critérios de inclusão foram restritos a publicações científicas entre o ano de 1987 e 2021 onde foram estudados neonatos que se encontravam em unidades de terapia intensiva pediátrica que haviam passado por um algum pós-operatório, sendo esse em sua grande maioria cardíaco. Também foram levantados estudos contendo métodos farmacológicos para efeito de comparação com o uso da musicoterapia. Não houve restrição de raça, sexo, idioma ou tipo de estudo.

Extração e Síntese de Dados: Os dados extraídos dos artigos foram dos seguintes países: Austrália, Brasil, Chile, Colômbia, Escócia, Estados Unidos da América, França, Holanda, Inglaterra, Israel, Itália, México e Suíça. Sendo esses dados baseados em como a musicoterapia influencia – no tempo de internação, na dor e na regulação dos sinais vitais (como a frequência cardíaca, respiratória e as pressões arteriais) – os pacientes, sendo esses enfermos principalmente neonatos que passaram por cirurgias de cardiopatias congênitas. Os dados dos artigos foram extraídos e inseridos em uma tabela no programa Microsoft Word versão 2020.

Estratégia de Busca: A análise da literatura foi realizada até 08 de Dezembro de 2022 nos bancos de dados da PubMed, Embase, Scielo, Web of Science e CINAHL, aplicando as estratégias de busca como descritas na Figura 1.

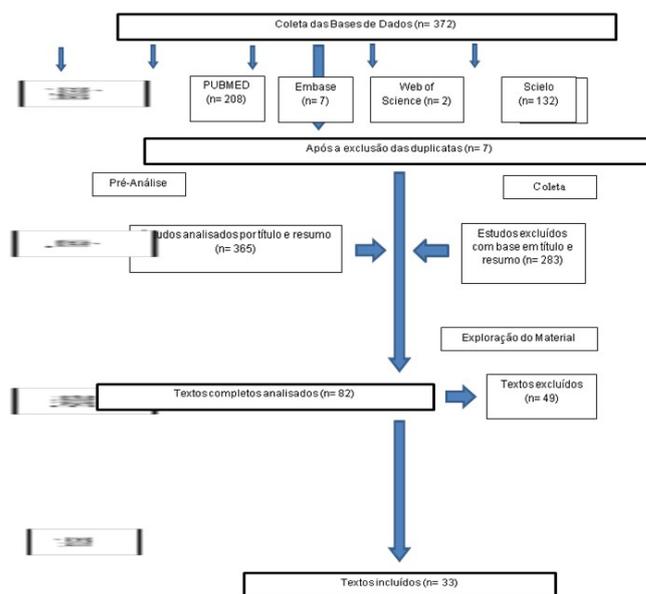


Figura 1. Fluxograma PRISMA de seleção de estudo e processo de inclusão

As referências dos artigos incluídos foram rastreadas manualmente para artigos com potencial para inclusão no presente estudo.

Processo de seleção de estudos: Os estudos coletados nos indexadores citados foram inseridos no Mendeley Desktop. Dois avaliadores realizaram uma busca manual composta pelas seguintes etapas: 1. Pré-análise: apuração dos textos através de título e resumo a fim de verificar sua elegibilidade baseado nos critérios descritos na metodologia; 2. Exploração do material: os artigos foram selecionados embasados na capacidade de responder à pergunta da pesquisa; 3. Tratamento dos resultados: análise crítica dos artigos eleitos para a conclusão deste estudo. Caso os conflitos não fossem resolvidos entre as duas avaliadoras, uma terceira seria consultada. As referências duplicadas foram identificadas e removidas pelo Mendeley Desktop.

RESULTADOS

A busca foi realizada visando estudos correspondentes até o referido ano (2022), no final da mesma 372 artigos foram encontrados, dos

quais 7 estavam duplicados. Durante a fase de pré-análise, 365 foram avaliados e 283 excluídos como relatado no processo de seleção do estudo. No período de exploração do material foram exclusas 49 pesquisas de 82 por não responderem à pergunta principal da pesquisa. O fluxograma dos resultados, construído de acordo com o método PRISMA, pode ser visualizado na Figura 1.

Os 33 estudos eleitos foram publicados entre os anos de 1987 e 2022. Os países de realização foram: Austrália (n= 1), Brasil (n= 9), Chile (n= 1), Colômbia (n= 1), Escócia (n= 1), Estados Unidos da América (n= 11), França (n= 1), Holanda (n= 2), Inglaterra (n= 2), Israel (n= 1), Itália (n= 1), México (n= 1) e Suíça (n= 1).

Tabela 1. Evidencia o número de artigos (N) que parâmetros avaliados após a musicoterapia

| Avaliação Dos Parâmetros | N |
|--------------------------|---|
| Saturação De O2 | 3 |
| Frequência cardíaca | 5 |
| Frequência respiratória | 4 |
| Diminuição da dor | 8 |

Fonte: elaborada pelos autores com base nos artigos utilizados.

Tabela 2. Artigos que realizaram análise da saturação de oxigênio, após musicoterapia

| Artigos | Detalhamento |
|--------------------------|--|
| RANGER, A. et al. (2018) | É evidenciado uma diminuição na dessaturação após a intervenção de música pentatônica de <90%/h. |
| BULUT, M. et al (2020) | Embora não haja diferença estatística, a melhor saturação de O2 foi a do grupo exposto à musicoterapia, com um valor de 98,65%. |
| HATEM, T. et al (2006) | A melhora da saturação foi evidenciada pelo teste de Wilcoxon apresentou valores de 0,44 (antes das intervenções) e de 0,13 (após as intervenções) entre o grupo exposto à musicoterapia e aquele que não foi exposto. |

Fonte: elaborada pelos autores com base nos artigos utilizados.

Tabela 3. Frequência Cardíaca

| Artigos | Detalhamento |
|------------------------------------|--|
| RANGER, A. et al. (2018). | A música pentatônica diminui a FC por 15 minutos após a intervenção, indo de 153,8 (pré-fase) para 152,4 (pós-fase) em valores medianos. Enquanto o grupo controle apresentou um leve aumento de 150,9 para 151,3. |
| HATEM, T. et al (2006). | A diminuição da FC, a partir da música clássica, apresentou um $p=0,04$, indo de 126,0 para 121,0. Enquanto o grupo controle apresentou um aumento de 122,5 para 131,5. |
| KUHLMANN, A. et al. (2020). | A redução da FC apresentou uma taxa, no Teste de Wilcoxon, correspondente a 0,003 durante a área de espera pré-operatória. |
| SILVA, M. et al. (2011). | Reiterando o estudo de HATEM et al (2006), a redução da FC, por meio da música, é associada a liberação de endorfina, proveniente do estímulo da glândula pineal. |
| VAN DER HEIJDEN, M. et al. (2016). | São apresentados quatro estudos com valores significativos quanto a redução da FC, sendo dois com um $p<0,01$ e dois com um $p<0,001$. |

Fonte: elaborada pelos autores com base nos artigos utilizados

Tabela 4. Frequência Respiratória

| ARTIGOS | DETALHAMENTO |
|------------------------------------|---|
| RANGER, A. et al. (2018). | Obteve valores medianos de 45,0 na taxa de respiração, antes, durante e após a intervenção musical, enquanto o grupo controle caiu de 43,0 para 40,0. |
| HATEM, T. et al (2006). | Diferença significativa com um $p=0,02$ para FR entre o grupo exposto à música – alteração de 30,0 (antes) para 28,0 (após) – e ao grupo controle – alteração de 32,0 (antes) para 34,0 (após). |
| SILVA, M. et al. (2011). | Com indicação do suporte, as crianças são, inicialmente, colocadas em ventilação controlada com os parâmetros ajustados de acordo com a frequência respiratória para a idade e da interpretação da gasometria arterial. |
| VAN DER HEIJDEN, M. et al. (2016). | As intervenções com música mostraram melhorar a frequência respiratória em dois estudos, o de WIRTH (2016) com uma taxa de $p<0,001$ e o de FARHAT (2010) com um valor estatístico de $p=0,017$. |

Fonte: elaborada pelos autores com base nos artigos utilizados.

Tabela 5. Análise da Dor

| ARTIGOS | DETALHAMENTO |
|------------------------------------|--|
| GITTO, E. et al (2012). | A dor foi avaliada usando uma medida de dor composta validada, a pontuação CRIES, mas embora o mesmo cite os benefícios da musicoterapia no manejo da dor leve e moderada no recém-nascido, o mesmo não apresenta dados a respeito de tal método. |
| BULUT, M. et al. (2020). | A partir dos dados analisados, os níveis de dor pós-operatória (WB-FACES) não apresentaram diferença significativa antes da intervenção, porém, após 30 minutos depois de efetuado o procedimento, houve diferença estatisticamente significativa comparando-se o grupo de musicoterapia com o grupo controle. |
| HATEM, T. et al (2006). | Quando considerado o nível 3 na escala facial de dor, onde após a intervenção, 38,9% (7) dos 18 participantes do grupo controle apresentaram fâcies 3, contra nenhum dos 61 participantes do grupo com musicoterapia. |
| KUHLMANN, A. et al. (2020). | A diferença estatisticamente significativa ($p=0,026$) foi encontrada com 4h de pós-operatório, para a música pré e intraoperatória. |
| LEVAN, H. (2016). | Em situação de recuperação ortopédica, onde a música auxiliou na redução da intensidade da dor, com o valor de $p=0,005$ em relação ao grupo-controle. |
| SILVA, M. et al. (2011). | Os níveis de ansiedade e de dor foram avaliados nos períodos pré e pós-operatório, citando inclusive o trabalho de HATEM et al (2006). |
| VAN DER HEIJDEN, M. et al. (2016). | Através do Perfil de Dor em Bebês Prematuros, em 80 participantes, não atingiu um valor significativo em seus resultados, conferindo um valor $p=0,40$ |
| SARMENTO (2022). | A música durante o banho no leito reduziu a dor do paciente no pós-operatório imediato de cirurgia de revascularização do miocárdio |

Quanto ao tipo de estudo: ensaio clínico randomizado (n= 11), estudo de coorte (n= 1), estudo descritivo (n= 3), estudo transversal (n= 3), meta-análise (n= 1), revisão sistemática (n= 14).

DISCUSSÃO

A musicoterapia – um tratamento não farmacológico – vem sendo cada vez mais utilizada mundo a fora, e embora, no Brasil, ainda esteja dando seus primeiros passos, nota-se uma busca maior por informações acerca da mesma nos últimos anos. Esta constatação pode ser verificada a partir dos artigos elegidos para elaboração deste projeto de revisão, demonstrando que as pesquisas analisadas representam um total de 27%, ocupando a segunda posição e estando atrás apenas dos Estados Unidos da América. Com um potencial enorme de crescimento, principalmente na área pediátrica – devido à alta fragilidade destes pacientes – a terapia musical ainda apresenta como benefícios a fácil aplicação e o baixo custo para sua implementação, contribuindo para o seu acesso futuro em redes públicas, como citados em Bullut et al. As descobertas em torno do método supracitado abrangem diversas áreas da medicina, visto que muitos estudos comprovam sua eficácia na melhora da FR e da FC, com destaque para o de Levan (2016), uma revisão sistemática que além de verificar esses dois parâmetros, ainda válida o auxílio promovido por esta nas respostas à dor e ao alívio do medo. Além do quesito custo/benefício, a apreciação musical também é capaz de liberar endorfinas e de reduzir os níveis de catecolaminas, comprovando assim, mais uma vez, a melhora nas taxas de frequência cardíaca e respiratória, é o que diz um famoso estudo realizado por Hatem (2006), que através de um ensaio clínico randomizado, avaliando-se 84 crianças, entre 1 e 16 anos, apresentou dados contundentes a respeito dos benefícios, não só com as diminuições das frequências (cardíaca e respiratória), mas também na ansiedade e nos níveis de dor.

O que não foi constatado no estudo de Hatem et al (2006) foi a melhora na saturação de oxigênio, citadas em alguns artigos, como em Ranger et al (2018), através da música gerada pela harpa pentatônica. Sobre suas aplicações, as cirurgias cardiopediátricas são exemplos consistentes no pós-operatório, devido ao grau de complexidade proveniente delas. Inclusive, levando em consideração as cardiopatias congênitas, que mesmo não tão incidentes, atingem sim um bom número de crianças (entre 8 e 10 por 1000 nascidos vivos) e preocupam, consequentemente, as Unidades de Terapia Intensiva Pediátrica. Após o procedimento cirúrgico, inclusive, é necessário que se tenha um ambiente calmo em prol do quadro do paciente. Neste ponto, a música contribui justamente na moderação de emoções/humor, induzindo relaxamento e evitando complicações provenientes de dor e ansiedade, como mencionado por Kuhlmann et al (2020) e em Evans et al (2008), que por sua vez reitera que indivíduos com acesso a terapia musical apresentam comportamentos menos angustiantes antes e depois das cirurgias. Um estudo randomizado controlado, comparando três tratamentos farmacológicos ou não, a partir de 150 recém-nascidos, demonstrou, também, que além da sua resposta ao estresse, métodos não-farmacológicos, como a musicoterapia, podem sim auxiliar no alívio da dor (Guitto et al, 2012). Além disso, a música pode contribuir na redução de alguns dos efeitos negativos da UTIN no neurodesenvolvimento do bebê, reduzindo o estresse e favorecendo um ambiente sensorial rico e não invasivo (Carvalho; Primo, 2022). Em Campos (2022) o autor cita diversos trabalhos que referem os benefícios dessa prática, um deles evidencia a redução da sedação, em crianças graves, após a intervenção musical – demonstrando um auxílio terapêutico, uma vez que reduz períodos de agitação e estresse pela gravidade do quadro clínico. E o outro, demonstra como a musicoterapia pode ser benéfica para o alívio e redução da dor, bem como para a melhora do estado emocional. Em suma, os parâmetros e benefícios decorrentes da musicoterapia podem apresentar influência direta na própria permanência hospitalar, já que atuando nas condições de saúde do presente indivíduo, o tempo de observação até a alta pode acabar sendo reduzido, com a minimização de complicações e probabilidades de risco. É o que afirma Van Der

Heijden et al (2016), através de uma revisão sistemática com base em estudos incluindo um mínimo de 10 participantes por grupo (incluindo RN prematuros). E Santos et al (2022), ao citar que o emprego da música como cuidado não farmacológico, na UTIN, beneficia na relação entre prematuros, pais e profissionais envolvidos no cuidado, melhorando o resultado no desenvolvimento e crescimento dos bebês. Após a leitura completa artigos selecionados, os mesmos foram agrupados em conformidade com os parâmetros que avaliados após intervenção com musicoterapia. Destes, 15,79% traziam dados referentes a saturação de oxigênio, 26,31% frequência cardíaca, 21,05% referentes a frequência respiratória e 36, 84% relataram algum benefício no controle da dor (Tabela 1). Em Ranger et al (2018), os benefícios da musicoterapia são evidenciados a partir de duas hipóteses, a primeira, que segue o fato de que a dessaturação de O₂ apresenta uma queda de < 90%/h por uma hora após a implementação da música pentatônica; e a segunda, que diz que a partir desse procedimento há um aumento no nível de saturação de O₂ por 15 minutos após a sua reprodução. Apesar de termos observado um aumento da SatO₂ em 26,31% após a intervenção com musicoterapia (Tabela 2) (Ranger et al, 2018), ao ser comparada com outros tipos de intervenção, este aumento não apresentou resultados estatisticamente significativos (Bulut et al, 2020; Hatem, et al, 2006). Embora, este resultado, com um P > 0,05 indique que não haja diferença estatística entre os métodos em questão, pode-se dizer que a musicoterapia, assim como os demais procedimentos alternativos, apresenta um valor bem considerável de influência sobre a qualidade de saturação de O₂. Em Sarmento (2022) é dito que a música durante o banho no leito reduziu a dor do paciente no pós-operatório imediato de cirurgia de revascularização do miocárdio, sendo que seus benefícios foram atingidos por meio da utilização de músicas religiosas e de MPB, que possuem, ambas, características calmas e lentas, fornecendo à enfermagem evidência da potência de uma terapia complementar que pode ser adjuvante no tratamento da dor em pacientes pós-cirúrgicos. Além de se tratar de uma ferramenta de fácil manejo, de baixo custo e de simples aplicabilidade.

A mesma técnica também é empregada em diversas outras situações, como referido em Barbosa (2022) na aplicação de seus benefícios em prol da qualidade de sono de crianças hospitalizadas. Todos os artigos avaliados em nosso trabalho evidenciaram uma redução da FC associada a intervenção de musicoterapia (Tabela 3). Os benefícios da terapia musical na FC foram evidenciados a partir de 15 minutos de intervenção, independentemente se a música era gravada ou ao vivo. O estilo musical, apesar de seguir um padrão suave e lento, foi eclético nos trabalhos avaliados. Apesar da predileção por música clássica, não há evidências que a mesma apresente benefícios superiores aos demais gêneros nos parâmetros de FC. Em Hatem et al (2006), a diminuição da FC, a partir de 30 minutos de exposição à música clássica, é associada a diminuição da liberação de catecolaminas – que atuam na transmissão adrenérgica, sendo os neurotransmissores atuantes no controle das funções cardíacas – e apresenta um valor estatisticamente considerável (p=0,04), quando comparado ao grupo controle, uma vez que antes da exposição, o grupo controle apresentava uma FC, como mediana, de 122,5 e de 131,5 após a exposição. Enquanto o grupo com musicoterapia mostrava valores medianos de 126,0 (antes da exposição) e de 121,0 (após a exposição). Em Ranger et al (2018), os parâmetros são medidos por meio de ECG e oximetria do pulso, através de um sistema de monitoramento portátil, sendo que a taxa de respiração por minuto obteve constância (valor mediano de 45,0) quando na condição musical, antes, durante e após a intervenção, enquanto o grupo de controle apresentou um valor variável de 43,0 (antes), 41,0 (durante) e 40,0 (depois). Os resultados obtidos por Hatem et al (2006) avaliam de forma objetiva, não apenas a FC, como citado anteriormente, mas também a FR, apresentando um valor considerável de p=0,02 nesta última, uma vez que durante o experimento entre o grupo com música e sem música, apresentaram valores medianos equivalentes a: 32,0 (antes) e 34,0 (após) no grupo sem música; e 30,0 (antes) e 28,0 (após) no grupo com música. Por fim, em Van Der Heijden et al. (2016), o autor contempla dois estudos que apresentaram resultados importantes na frequência respiratória quando submetida à música. São estes: Wirth (2016), com

uma taxa de $p < 0,001$ durante e após a intervenção; Farhat (2010) apresentando um valor estatístico de $p = 0,017$ durante a intervenção – conferindo assim uma taxa significativa – porém quando analisada após o procedimento não obteve o mesmo êxito, conferindo um valor de $p = 0,94$ entre o grupo com música e o grupo controle (Tabela 4). No estudo de Gitto et al (2012), a avaliação da dor é feita por meio da pontuação CRIES, indo de 0 (mín) a 10 (máx), sendo que $n > 5$ corresponde a um procedimento doloroso. Embora o mesmo cite os benefícios da musicoterapia no manejo da dor leve e moderada no recém-nascido, o mesmo não apresenta dados a respeito de tal método. Em Bullut et al (2020), as 140 crianças do experimento foram divididas em quatro grupos de 35 participantes (controle, caleidoscópio, massagem de mãos e musicoterapia). A partir dos dados analisados, os níveis de dor pós-operatória (WB-FACES) não apresentaram diferença significativa antes da intervenção, porém, após 30 minutos depois de efetuado o procedimento, Com relação a melhora da dor associada a musicoterapia, constatamos que apesar da grande variedade de protocolos e escalas de avaliação de dor validados e utilizados na literatura médica, no geral, independente da escolha, os artigos relataram uma melhora da dor em pacientes submetidos a musicoterapia (Tabela 5).

Usar a música para promoção da saúde, a musicoterapia, é conhecida desde 1972 mas só foi inserida no SUS em 2017. Ela abrange dimensões biológicas, mentais, emocionais e espirituais, podendo reduzir a dor por diversos mecanismos ainda não estabelecidos (Lima, 2022). A dor é o principal motivo de busca por atendimento médico, bem como importante queixa no pronto atendimento e na procura por fármacos. A dor pode ter caráter agudo ou crônico. É considerada aguda quando de início recente e relacionada a uma etiologia bem definida. Ela sinaliza a ocorrência de uma lesão. O uso da musicoterapia vocal é benéfico para o manejo da dor crônica, principalmente no que se refere à área de autoeficácia, à depressão e à participação em atividades sociais. No entanto, o tempo de terapia parece não exercer resultados tão diferentes quando se compara o protocolo terapêutico de 8 e de 12 semanas (de Souza et al, 2022). No estudo de Gitto et al (2012), a avaliação da dor é feita por meio da pontuação CRIES, indo de 0 (mín) a 10 (máx), sendo que $n > 5$ corresponde a um procedimento doloroso. Embora o mesmo cite os benefícios da musicoterapia no manejo da dor leve e moderada no recém-nascido, o mesmo não apresenta dados a respeito de tal método. Em Bullut et al (2020), as 140 crianças do experimento foram divididas em quatro grupos de 35 participantes (controle, caleidoscópio, massagem de mãos e musicoterapia). A partir dos dados analisados, os níveis de dor pós-operatória (WB-FACES) não apresentaram diferença significativa antes da intervenção, porém, após 30 minutos depois de efetuado o procedimento, houve diferença estatisticamente significativa comparando-se o grupo de musicoterapia com o grupo controle. Concomitante a isso, Kuhlmann et al (2020), evidencia que as intervenções musicais perioperatórias demonstraram ser efetivas na redução da dor. Porém, o mesmo cita o fato de que a mesma possa ser de fato mais efetiva na presença de níveis mais elevados de ansiedade ou dor, sendo melhores para casos cirúrgicos mais complexos. A diferença estatisticamente significativa ($p = 0,026$) foi encontrada com 4h de pós-operatório, para a música pré e intraoperatória. É dito, em Silva et al (2022), que a ação da música na função autonômica causa uma estimulação da pituitária, resultando na liberação de endorfina (opioide natural), diminuindo a dor e levando os pacientes que recebem musicoterapia reduzirem potencialmente a necessidade de analgésicos.

CONCLUSÃO

Além de ser uma técnica de baixo custo, fácil aplicação e sem contra-indicações, em nosso estudo, a musicoterapia apresentou forte impacto de ser eficaz no controle da dor e estabilização dos parâmetros vitais em neonatos submetidas a cirurgia cardíaca. Entretanto, apesar do grande potencial, estudos complementares devem ser realizados para que a mesma possa se difundir tanto em hospitais privados quanto públicos.

REFERÊNCIAS

- Barbosa, Ana Cláudia (2002). Promoção do sono na criança hospitalizada. [S. l.: s. n.]. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/47127>.
- Batalha, Julio Cesar et al (2022). Musicoterapia e seus efeitos no ambiente hospitalar. Research, Society and Development, [s. l.], v. 11, n. 6. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/26747/25044>.
- Bullut, Muhammet et al (2020). The Effect of Music Therapy, Hand Massage, and Kaleidoscope Usage on Postoperative Nausea and Vomiting, Pain, Fear, and Stress in Children: A Randomized Controlled Trial. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*, [S. l.], v. 35, n. 6, p. 649-657. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/periodicos/capes.gov.br/science/article/pii/S1089947220301064?via%3Dihub>.
- Campos, Miriã et al (2022). Musicoterapia para crianças e adolescentes elegíveis para cuidados paliativos: revisão integrativa. Research, Society and Development, [s. l.], v. 11, n. 12. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/34707/29180>.
- Carvalho, Allexya Laryssa; PRIMO, Dione Maria (2022). A musicoterapia na redução de danos causados por ruídos no prematuro em unidade de terapia intensiva neonatal (UTIN). Faculdade Laboro, [s. l.].
- Castillo, Victor et al (2006). Mortalidad quirúrgica de la corrección de cardiopatías congénitas en la Fundación Cardiovascular de Colombia: 2000-2005. *Revista Colombiana de Cardiología*, [S. l.], v. 13, n. 2. Disponível em: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-56332006000500016&lang=pt.
- Clavería, Cristián et al (2014). Mortalidad operatoria y estratificación de riesgo en pacientes pediátricos operados de cardiopatía congénita: experiencia de 10 años. *Revista chilena de cardiología*, [S. l.], v. 33, n. 1. Disponível em: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-85602014000100001&lang=pt.
- De Lima, Alyne (2022). Práticas Integrativas e Complementares em Saúde no manejo da dor. *Dor On Line*, [s. l.].
- De Souza, Thaynara Camilo et al (2022). Inovações no tratamento da dor crônica. Research, Society and Development, [s. l.], v. 11, n. 16. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/38205/31650>.
- Heijden, Van Der et al (2016). Do Hospitalized Premature Infants Benefit from Music Interventions? A Systematic Review of Randomized Controlled Trials. *PLoS ONE*, [S. l.], v. 11, n. 9. Disponível em: <http://web-a-ebsohost.ez54.periodicos.capes.gov.br/ehost/detail/detail?vid=1&sid=3b2bb77e-eddd-425e-aa53-f31f4ae101aa%40sdc-v-sessmgr02&bddata=Jmxhbm9cHQtYnlmc2l0ZT1lIG9zdC1saXZlAN=117952364&db=aph>.
- Kühlmann, A. Y. et al (2020). Music Interventions in Pediatric Surgery (The Music Under Surgery In Children Study): A Randomized Clinical Trial. *Anesthesia & Analgesia*, [S. l.], v. 130, n. 4, p. 991-1001. Disponível em: <https://ocean.ez54.periodicos.capes.gov.br/article/00000539-202004000-00028/HTML>.
- Loures, Danton et al (1987). Pode a correção cirúrgica de cardiopatias pediátricas e congênitas conviver com baixa mortalidade?: revisão de 10 anos de experiência com 1088 cirurgias. *Brazilian Journal of Cardiovascular Surgery*, [S. l.], p. 32-41. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-76381987000100004&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt.
- Magliola, Ricardo et al (2011). Cardiopatías congénitas: resultados quirúrgicos en un hospital público en Argentina. *Archivos de cardiología de México*, [S. l.], v. 81, n. 3. Disponível em: http://web-a-ebsohost.ehttp://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-99402011000300004&lang=pt54.periodicos.capes.gov.br/ehost/detail/detail?vid=1&sid=3b2bb77e-eddd-425e-aa53-f31f4ae101aa%40sdc-v-

- sessmgr02&bdata=Jmxhbmc9cHQYnImc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#AN=117952364&db=aph.
- Miranda, Vanessa et al (2019). Parâmetros cardiorrespiratórios em bebês cardiopatas: variações durante a alimentação. *CoDAS*, [S. l.], v. 31, n. 2. DOI <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20182018153>. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2317-17822019000200301&lang=pt.
- Nogueira, Ana Julia et al (2023). O uso da musicoterapia como uma ferramenta terapêutica na área da saúde. *Research, Society and Development*, [s. l.], v. 12, n. 1. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/39377>.
- Ranger, A. et al (2018). Physiological and emotional effects of pentatonic live music played for preterm neonates and their mothers in the Newborn Intensive Care Unit: A randomized controlled trial. *Complementary Therapies in Medicine*, [S. l.], v. 41, p. 240-246. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S096522991830298X?via%3Dihub>.
- Santos, A. S. et al (2022). Musicoterapia como ferramenta complementar no cuidado de prematuros: uma revisão narrativa. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*.
- Sarmiento, S.D.G (2022). Efeito da Música no alívio da dor durante o banho no leito no pós-operatório de cirurgia cardíaca: ensaio clínico randomizado. 2022. 96f. Dissertação de Mestrado (Mestrado Acadêmico em Enfermagem) - Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal.
- Silva, Isadora et al (2022). A utilização da musicoterapia na reabilitação funcional. *Research, Society and Development*, [s. l.], v. 11, n. 7. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/29622/25587>.
- Wolf, Andrew; JACKMAN, Lara (2010). Analgesia and sedation after pediatric cardiac surgery. *Pediatric Anesthesia*, [S. l.]. Disponível em: <https://onlinelibrary-wiley.ez54.periodicos.capes.gov.br/doi/full/10.1111/j.1460-9592.2010.03460.x>.
