



INTERVENÇÃO MUSICAL APLICADA À CRIANÇA E AO ADOLESCENTE EM SITUAÇÃO CIRÚRGICA: REVISÃO SISTEMÁTICA

MUSICAL INTERVENTION DIRECTED TO CHILD AND ADOLESCENT IN SURGICAL SITUATION: SYSTEMATIC REVIEW

INTERVENCIÓN MUSICAL APLICADA AL NIÑO Y AL ADOLESCENTE EN LA SITUACIÓN QUIRÚRGICA: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

Mariana André Honorato Franzoi¹, Érica Simpionato de Paula², Gisele Martins³

RESUMO

Objetivo: avaliar a efetividade da intervenção musical como recurso terapêutico em crianças e adolescentes submetidos a procedimentos cirúrgicos. **Método:** revisão sistemática com o intuito de responder a seguinte pergunta, estruturada na metodologia P.I.C.O. (População, Intervenção, Comparação e Outcome = Desfecho): << *Qual o efeito terapêutico da intervenção musical em crianças e adolescentes submetidos a procedimentos cirúrgicos?* >>, nas bases LILACS, CINAHL, PubMed e Biblioteca Cochrane. **Resultados:** foram incluídos oito ensaios clínicos controlados e randomizados. O período intraoperatório foi a fase predominante, sendo a audição musical o tipo de intervenção mais utilizado. Os principais desfechos clínicos avaliados foram ansiedade e dor. Verificou-se que a intervenção musical foi efetiva na redução da ansiedade pré-operatória e na diminuição da dor pós-operatória. **Conclusão:** a intervenção musical aplicada junto à criança e ao adolescente em situação cirúrgica pode ser considerada como uma potencial tecnologia de cuidado a ser incluída na assistência de Enfermagem Pediátrica a fim de auxiliar no enfrentamento do evento cirúrgico. **Descritores:** Música; Enfermagem Pediátrica; Procedimentos Cirúrgicos Operatórios.

ABSTRACT

Objective: to evaluate the effectiveness of musical intervention as therapeutic resource for children and adolescents undergoing surgical procedures. **Method:** systematic review in order to answer the following question, structured on P.I.C.O. methodology (Population, intervention, Comparison and Outcome): << *Which the therapeutic effect of musical intervention in children and adolescents undergoing surgical procedures?* >>, in the databases of LILACS, CINAHL, PubMed and the Cochrane Library. **Results:** eight randomized controlled trials were included. The perioperative period was the predominant phase, being the musical listening, the type of musical intervention mostly used. The main clinical outcomes were assessed anxiety and pain. It was found that the musical intervention was effective in reducing preoperative anxiety and postoperative pain. **Conclusion:** music intervention directed to children and adolescents in surgical situation can be considered a potential care technology, which could to be included in Pediatric Nursing care in order to promote a better coping during pediatric surgery. **Descriptors:** Music; Pediatric Nursing; Surgical Procedures; Operative.

RESUMEN

Objetivo: evaluar la efectividad de la intervención musical como uso terapéutico en niños y adolescentes sometidos a procedimientos quirúrgicos. **Método:** revisión sistemática con el fin de responder a la pregunta siguiente, estructurada en la metodología P.I.C.O. (población, intervención, comparación y resultado = resultado): << *¿Que el efecto terapéutico de la intervención musical en los niños y adolescentes sometidos a procedimientos quirúrgicos?* >>, bases LILACS, CINAHL, the Cochrane Library y en PubMed. **Resultados:** se incluyeron ocho ensayos controlados aleatorios. El período perioperatorio fue la fase predominante, siendo la audición musical, el tipo de intervención de música más utilizada. Los resultados clínicos principales eran dolor y ansiedad evaluado. Se encontró que la intervención musical fue eficaz para reducir la ansiedad preoperatoria y reducción del dolor postoperatorio. **Conclusión:** intervención de música aplicada por los niños y adolescentes en situación quirúrgica puede considerarse una tecnología potencial para ser incluidos en el cuidado de enfermería pediátrica para ayudar en la confrontación del evento quirúrgico. **Descriptores:** Música; Enfermería Pediátrica; Procedimientos Quirúrgicos Operativos.

¹Enfermeira, Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal/SES/DF. Brasília (DF), Brasil. Email: mari.franzoi88@gmail.com; Enfermeira, Mestre em Enfermagem. Belo Horizonte (MG), Brasil. Email: ericasimp@gmail.com; ²Enfermeira, Professora Doutora em Ciências da Saúde, Departamento de Enfermagem/Universidade de Brasília (UnB). Brasília (DF), Brasil. Email: martinsgise@gmail.com / gmartins@unb.br

INTRODUÇÃO

O processo de hospitalização ocasiona uma ruptura na rotina de vida da criança, por meio da inserção em um lugar desconhecido e culturalmente considerado hostil. Além disso, a presença de pessoas desconhecidas à sua volta, o processo de enfrentamento da doença em si, a sujeição aos procedimentos terapêuticos e demais situações que alteram o estilo de vida da criança e de sua família, muitas vezes geram sofrimento e sentimentos negativos associados à hospitalização.¹

Quando a hospitalização está condicionada à realização de um procedimento cirúrgico, o estresse gerado é ainda maior², principalmente quando se trata da primeira experiência de internação da criança. O estresse, o medo e a ansiedade são considerados reações muito comuns relacionados ao evento cirúrgico.³ A criança pode reagir ao processo cirúrgico, expressando diferentes comportamentos e sentimentos, que refletem déficit de autocontrole e de enfrentamento da situação, como comportamentos agressivos, regressivos, negativos e sentimentos de culpa.^{1,3-4}

De fato, a criança é mais vulnerável à resposta de ansiedade e medo decorrentes do processo cirúrgico, uma vez que apresenta limitação das capacidades cognitivas e emocionais, por ser um indivíduo ainda em processo de desenvolvimento.

Porém, muitas vezes a equipe de saúde ignora o estágio de desenvolvimento cognitivo e emocional da criança, ao concentrar todos os esforços em restaurar o órgão debilitado por meio do procedimento cirúrgico, esquecendo-se de prover um cuidado humanizado e integral à criança, auxiliando-a no enfrentamento da situação cirúrgica.⁴⁻⁵ Mais do que cuidados procedimentais e intervenções na esfera biológica, a assistência de enfermagem à criança em situação cirúrgica deve compreender estratégias que também atendam às necessidades psicológicas, emocionais, sociais e culturais da criança e de sua família.^{3,5}

As intervenções instrucionais dirigidas aos pais e às crianças nos períodos pré e pós-operatório, incluindo-se o uso do brinquedo terapêutico têm sido alguns dos poucos recursos utilizados na prática clínica pediátrica para crianças submetidas a procedimentos cirúrgicos.^{1,4} Entretanto, é necessário identificar novas intervenções que sejam efetivas e sensíveis às necessidades desenvolvimentais da criança em situação cirúrgica, a fim de contribuir para um cuidado atraumático e um processo de enfrentamento

positivo perante o evento cirúrgico.

É nesse contexto que se propõe a investigar a efetividade da intervenção musical, enquanto potencial intervenção de enfermagem na assistência à criança cirúrgica, promovendo ambiente acolhedor, não ameaçador e humanizado, principalmente por consistir em intervenção não farmacológica e não invasiva.⁶ Historicamente, a música como recurso terapêutico na Enfermagem inciou-se com Florence Nightingale em 1859, e mais tarde na Primeira e Segunda Guerras Mundiais com as enfermeiras Isa Maud Ilse e Harriet Ayer Seymour no cuidado aos feridos de guerras.⁶⁻⁷

A audição musical atualmente está inserida no sistema de Classificação das Intervenções de Enfermagem - *Nursing Intervention Classification*⁷. Porém, a utilização da música na assistência de enfermagem ainda é muito incipiente, pois os potenciais efeitos terapêuticos da música ainda não estão bem descritos e também não estão baseados em evidências científicas robustas.⁸

Assim sendo, objetivou-se por meio deste estudo verificar o efeito terapêutico da música em crianças e adolescentes submetidos a procedimentos cirúrgicos.

MÉTODO

Tratou-se de uma revisão sistemática a com o objetivo de responder a seguinte pergunta de pesquisa, estruturada na metodologia P.I.C.O. (População, Intervenção, Comparação e Outcome = Desfecho): << **Qual o efeito terapêutico da intervenção musical em crianças e adolescentes submetidos a procedimentos cirúrgicos?** >>

Realizaram-se buscas sistemáticas, entre os meses de abril e julho de 2012, nas bases eletrônicas: LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), CINAHL (*Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature*), PubMed e Biblioteca Cochrane (apenas ensaios clínicos - “*trials*”), por meio da utilização de descritores controlados e não-controlados. Os descritores foram agrupados em três categorias que representavam a população, a situação de cuidado e a intervenção, e foram combinados entre si com operadores booleanos OR e AND. Vale ressaltar que, foram utilizadas as formas singular e plural de um mesmo descritor e sinônimos dos termos de entrada referente a cada descritor.

Alguns dos principais descritores utilizados foram “*chid*”; “*child, hospitalized*”; “*adolescent, hospitalized*”; “*pediatric patient*”; “*operative surgical procedure*”; “*surgery*”; “*ambulatory surgical procedure*”,

Franzoi MAH, Paula ÉS de, Martins G.

“surg\$”; “music”; “music therapy”; “music\$ intervention”; “music\$”.

Para serem incluídos na revisão, os estudos deveriam consistir em ensaios clínicos controlados, randomizados ou não; que tivessem como população-alvo crianças e adolescentes submetidos a procedimentos cirúrgicos. Além disso, a música deveria ter sido utilizada como uma intervenção terapêutica ou como adjuvante terapêutico, individualmente ou em grupo, e esses estudos deveriam reportar desfechos clínicos relevantes a nível de resposta individual.

Os critérios de exclusão foram: participantes submetidos a procedimentos cirúrgicos odontológicos; artigos com resumo indisponível nas bases pesquisadas, além de artigos que não estivessem publicados nos idiomas português, inglês e espanhol.

As buscas em cada base eletrônica de dados foram realizadas por uma das autoras, sendo as dúvidas resolvidas por consenso, com a participação de uma segunda revisora.

Para avaliar a qualidade metodológica dos estudos incluídos na amostra, aplicou-se a escala de *Downs e Black (D&B)*. Essa escala foi validada para avaliação da qualidade metodológica tanto de estudos randomizados como de intervenções não randomizadas e consiste em uma lista de 27 itens, estruturados em forma de perguntas e agrupados em quatro categorias: apresentação do estudo (avalia clareza); validade externa (avalia representatividade); validade interna (analisa vieses e fatores confundidores) e poder estatístico do estudo.⁹ A cada item-pergunta pode ser atribuído o escore zero, quando o artigo não atende ao critério avaliado, e o escore um, quando o artigo compreende o mesmo, com exceção da questão 5 e 27, que podem apresentar escore até 2 e 5, respectivamente. Assim sendo, a pontuação máxima que um artigo pode apresentar é de 32 pontos e o mínimo de zero.

Antes de realizar a avaliação da qualidade dos estudos, duas revisoras discutiram os itens individuais da lista de verificação, bem como as pontuações referentes aos itens da D&B a

Intervenção musical aplicada à criança e ao adolescente...

fim de favorecer a uniformidade de interpretação. As diferenças de avaliação de qualidade foram resolvidas por consenso, por meio da participação de uma terceira revisora.

RESULTADOS

Foram identificados 518 artigos, sendo 386 excluídos a partir da leitura do resumo, por não contemplarem os critérios de inclusão, 47 por duplicata e 22 por apresentarem resumo indisponível nas bases pesquisadas. Dessa forma, foram elegíveis para primeira análise 63 artigos, que foram lidos na íntegra, conforme representado no fluxograma abaixo (Figura 1).

Destes estudos, apenas 8 foram selecionados e incluídos na amostra desta revisão, sendo que a maioria foi excluída por não compreender a faixa etária da população-alvo. Vale ressaltar que não foi possível comprar e nem acessar na íntegra um dos 63 artigos elegíveis, sendo desta forma excluído da amostra. As bases PubMed e Biblioteca Cochrane foram as que mais contribuíram quantitativamente com os artigos desta revisão, já que foram incluídos quatro artigos da PubMed e três da Cochrane, e apenas um artigo da base Lilacs.

Os 8 estudos incluídos nessa revisão sistemática consistiram em ensaios clínicos controlados e randomizados, sendo sete artigos no idioma inglês e um em português, conforme apresentado na **tabela 1**. Os estudos envolveram um total de 652 crianças/adolescentes submetidos a procedimentos cirúrgicos diversos, como cirurgias cardíacas, postectomia, herniorrafia, orquidopexia, hidrocelectomia, amigdalectomia/adenoidectomia e extração de pino. Dois desses artigos não especificaram os tipos de cirurgias, apenas citaram ser intervenções cirúrgicas eletivas e ambulatorias.²¹⁻² Os participantes tinham idade entre menos de 24 horas de vida e 16 anos, com idade média de 5,2 anos, e prevalência do sexo masculino. Um dos estudos não forneceu dados sobre gênero.²¹

Tabela 1. Características clínico-demográficas dos estudo incluídos. Brasília, 2012.

Primeiro autor, ano (País)	Tipo de cirurgia	Idade dos participantes	N (n% masc)	Período da intervenção
Chetta, 1981 (EUA)	Cirurgias eletivas não especificadas	3-8 anos	75 (NI)	Pré-operatório
Hatem, 2006 (BRA)	Cirurgias cardíacas	1 dia a 16 anos; média entre 1 e 6 anos	79(NI)	Pós-Operatório imediato
Joyce, 2001 (EUA)	Postectomia	< 24 horas de vida; média 11h	46(100%)	Intra-operatório
Kain, 2001 (EUA)	Cirurgias ambulatoriais eletivas (herniorrafia, orquipexia, hidrocelectomia, amigdalectomia, e/ou adenoidectomia e postectomia	2-7 anos; média: grupo intervenção (5,1) grupo controle (5,2)	70(27%)	Indução anestésica
Kain, 2004 (EUA)	Cirurgias ambulatorias eletivas não especificadas	3-7 anos; média: grupo intervenção musical (5,6) grupo midazolam (5,1) grupo controle (5,5)	123(64,53%)	Pré-operatório
Marchette, 1989 (EUA)	Postectomia	Não informado	58(100%)	Intra-operatório
Marchette, 1991 (EUA)	Postectomia	2-9 dias de vida; média 3,1dias	121(100%)	Intra-operatório
Nilsson, 2009 (SUE)	Cirurgias diversas como artroscopia; endoscopia; extração de pino; hérnia/hidrocele; cirurgia superficial	7-16 anos; média: grupo experimental (12 anos) grupo controle (13,5)	80(50%)	Pós-operatório imediato

Legenda: NI -Não informado

O tipo de música utilizado compreendeu clássica, canções de ninar e de roda, e sons da natureza. Desses, 6 estudos utilizaram a intervenção musical passiva, mais especificamente, a audição musical disponibilizada através de fones de ouvido, auto-falantes, CD player e aparelho reproduutor de fita cassete, enquanto que 2 estudos²¹⁻² utilizaram a intervenção musical ativa, ou seja, atividades musicais dirigidas por musicoterapeutas como tocar

instrumentos musicais, cantar e compor músicas.A maioria dos estudos não informou a duração de tempo da intervenção musical junto a criança, porém em dois estudos, esse tempo foi de 30 minutos²³ e de 45 minutos.²⁴

Em quatro estudos, a intervenção musical foi aplicada na fase intra-operatória, em dois na fase pré-operatória e dois na fase pós-operatória, predominando assim o período intra-operatório, especificamente no momento da indução anestésica.

Franzoi MAH, Paula ÉS de, Martins G. Intervenção musical aplicada à criança e ao adolescente...

Primeiro autor, ano (País)	Intervenção	Desfechos clínicos avaliados (instrumento de mensuração)	Resultados
Chetta, 1981 (EUA)	G1 (n = 25): sessão de ensino na noite anterior à cirurgia G2 (n = 25): sessão de ensino + IMA na noite anterior à cirurgia G3 (n =25): sessão de ensino + IMA na noite anterior + IMA antes da indução anestésica	Ansiedade (<i>OBTS</i>)	Redução significativa da ansiedade no G3 (p < 0,02)
Hatem, 2006 (BRA)	G1 (n = 6): IMP durante 30 min (Vivaldi); G2 (n = 18): "CD branco" durante 30 min (s/ música)	FC, PA, PAM, FR, T, SatO2 (monitor cardiopulmonar) Dor (escala facial de dor)	Redução significativa da FC, FR e dor no G1 (p < 0,04; p < 0,02; p < 0,001)
Joyce, 2001 (EUA)	G1 (n = 11): IMP (canções de ninar e cantigas de roda) G2 (n = 11): anestésico tópico local (lidocaína e prilocaína) G3 (n = 12): s/ intervenção musical G4 (n = 12): s/ anestésico tópico local (lidocaína e prolocaína)	FR, FC, Sat O2 (monitores específicos) Dor (<i>RIPS</i>) cortisol salivar e duração do choro	Redução significativa da dor no G1 em relação ao G3 (p = 0,028). Aumento significativo da SatO2 no G1 em relação ao G3 (p = 0,017)
Kain, 2001 (EUA)	G1 (n = 33): redução dos estímulos sensoriais na sala de operação - IMP (Bach) + redução da iluminação e de ruídos como conversas e alarmes de monitores. G2 (n = 37): s/ modificação na sala de operação	Ansiedade (<i>mYPAS</i>) concondância de comportamento durante a indução anestésica (<i>ICC</i>) comportamentos relacionados à má-adaptação no período pós-operatório (<i>PHBQ</i>)	G1 menos ansioso que o G2 no momento de entrada para a sala de operação (P = 0,03) e na introdução da máscara de anestesia (P = 0,003). Maior concordância de comportamento em G1 (p = 0,02)
Kain, 2004 (EUA)	G1 (n = 51): IMA; G2 (n = 34): midazolam oral 0,5 mg/kg 30 min antes da cirurgia; G3 (n = 38): s/ IMA e s/ midazolam oral	Ansiedade (<i>mYPAS</i>)	G1 sob intervenção do musicoterapeuta 2 apresentou menor ansiedade em relação ao G3 no momento de separação dos pais (p = 0,025) e na entrada para a sala de operação (p = 0,047)
Marchette, 1989 (EUA)	G1 (n = 25): IMP (música clássica para recém-nascidos); G2 (n = 15): audição de sons intrauterinos ; G3 (n=18): cuidado usual - s/ IMP e s/ audição de sons intrauterinos	FC, PA, oxigenação transcutânea (monitores específicos) Estado de alerta (<i>BNAS</i>) Expressões faciais de dor (<i>MDFMCS</i>)	Diferença estatisticamente significativa da pressão arterial sistólica entre o G1 e G3, porém não são descritos valores
Marchette, 1991 (EUA)	G1 (n = 20): IMP (música clássica para recém-nascidos); G2 (n = 20): audição de sons intrauterinos; G3 (n = 20): recebeu chupeta; G4 (n = 20): IMP + chupeta; G5 (n = 20): audição de sons intrauterinos + chupeta; G6 (n = 21): cuidado usual - s/ intervenção alguma.	FC, PA, oxigenação transcutânea (monitores específicos) Estado comportamental (<i>BNBAS</i>)	S/ diferenças estatisticamente significativas
Nilsson, 2009 (SUE)	G1 (n = 40): IMP (sons da natureza - Musicure durante 45 minutos); G2 (n = 40): cuidado usual - s/ IMP	FC, FR, PA e Sat O2 consumo de morfina (<i>FLACC</i>) ansiedade (STAI) auto-relato de dor (CAS) auto-relato de angústia (<i>FAS</i>)	Menor consumo total de morfina em G1 (P < 0,05).

Figura 2. Síntese das intervenções, desfechos avaliados e resultados dos estudos incluídos na revisão sistemática. Brasília, 2012. **Legenda:** G - Grupo; IMP - Intervenção Musical Passiva (audição musical disponibilizada por fones de ouvido/auto-falantes, CD player/aparelho reproduzidor de fita cassete); IMA - Intervenção Musical Ativa (atividades musicais direcionadas por musicoterapeutas como tocar instrumentos musicais, cantar, compor músicas etc); OBTS - Observed Behavior Time-Sampling; RIPS - Riley Infant Pain Scale ; mYPAS - Yale Preoperative Anxiety Scale; ICC - The Induction Compliance Checklist ; PHBQ - Post Hospitalization Behavioral Questionnaire; BNAS - Brazelton's Neonatal Assessment Scale; MDFMCS - Maximally Discriminative Facial Movement Coding System; FLACC - Face, Legs, Activity, Cry, Consolability; STAI - State-Trait Anxiety Inventory; CAS - Coloured Analogue Scale ; FAS - Facial Affective Scale.

Foi utilizada a intervenção musical simultaneamente com outras intervenções. Por exemplo, em um dos estudos²⁵ a intervenção musical consistiu na disponibilização de música clássica em CD player como música ambiente, que foi associada a intervenções ambientais de baixo estímulo sensorial, que consistiram em uma menor intensidade de iluminação da sala de cirurgia e na redução de ruídos como conversas, alarmes de monitores e movimentação de instrumentos cirúrgicos. Além disso, verificou-se também a combinação da intervenção musical com sessões de preparo pré-operatório²¹, em que eram realizadas orientações relativas ao procedimento cirúrgico e depois os participantes cantavam músicas com letras relevantes, que revisavam as informações abordadas na sessão de preparo.

Em alguns estudos, o grupo experimental submetido à intervenção musical foi comparado somente com grupos de cuidado padrão - entende-se por cuidado padrão, grupos que não foram submetidos a nenhum tipo de intervenção ou modificação no preparo, enfrentamento ou recuperação frente à situação de cuidado cirúrgico.²⁴⁻⁵ No entanto, em outros estudos comparou-se o grupo da intervenção musical também com outros grupos submetidos a outras terapêuticas como intervenção medicamentosa - midazolam oral²² e anestésico tópico local de lidocaína e prilocaína²⁶, intervenção instrucional/educacional²¹, audição de sons intrauterinos²⁷, audição de sons intrauterinos, disponibilização de chupeta e a combinação dessas intervenções entre si²⁸, além da intervenção placebo (audição de CD em branco).²³

Quanto aos principais desfechos clínicos avaliados destacaram-se a ansiedade e a dor, sendo verificados indiretamente por medidas fisiológicas como frequência cardíaca, respiratória, pressão arterial, saturação de oxigênio, bem como pelo consumo de medicação analgésica, duração do choro e concentração de cortisol salivar.

Os instrumentos utilizados para mensurar tanto a dor como a ansiedade foram diversos, o que dificultou a combinação dos desfechos avaliados com vistas a realizar uma análise quantitativa desses desfechos no formato de metanálise.

Um dos instrumentos utilizados para avaliar a ansiedade pré-operatória foi o *Observed Behavior Time-Sampling*, instrumento desenvolvido pela própria pesquisadora, baseado na observação de comportamentos

apresentados pela criança.²¹ Este instrumento foi aplicado em dois momentos, verificando-se que o grupo submetido à intervenção musical ativa na noite anterior ao procedimento cirúrgico e imediatamente antes da indução anestésica, apresentou-se menos ansioso nos dois momentos, quando comparado ao grupo que recebeu somente orientações relacionadas à cirurgia e ao grupo que recebeu intervenção musical somente na noite anterior.

A escala facial de dor também foi utilizada juntamente com um monitor cardiopulmonar específico para mensurar os sinais vitais com o objetivo de avaliar a dor pós-operatória.²³ Verificou-se diferença estatisticamente significativa ($p < 0,001$) entre os grupos no que diz respeito aos escores de dor após a intervenção, tal que o grupo da intervenção musical apresentou menores valores na escala de dor. Além disso, as crianças submetidas à audição musical apresentaram menor frequência cardíaca ($p < 0,04$) e respiratória ($p < 0,02$) comparada às crianças do grupo-controle. Entretanto, em relação aos demais dados vitais como pressão arterial média, temperatura e saturação de oxigênio não houve diferença estatisticamente significativa.²³

A escala *Riley Infant Pain Scale (RIPS)* foi utilizada para mensurar a dor antes, durante e após o procedimento cirúrgico.²⁶ Também verificou-se a dor, indiretamente, através do nível de cortisol salivar e duração do choro durante a intervenção cirúrgica, bem como por alguns sinais de funções vitais como frequência cardíaca, respiratória e saturação de oxigênio. O grupo da intervenção musical apresentou menor intensidade de dor ($p = 0,028$) e valores mais elevados da saturação de oxigênio ($p = 0,017$) ao final do procedimento cirúrgico, em comparação ao grupo sem intervenção musical. Não houve diferença estatisticamente significativa em relação aos demais desfechos.²⁶

Em um dos estudos incluídos nesta revisão sistemática, foi utilizado a *Brazelton's Neonatal Assessment Scale* e a *Maximally Discriminative Facial Movement Coding System* para mensurar, respectivamente, estado de alerta e expressões faciais de dor dos neonatos participantes no período perioperatório.²⁷ Além disso, aferiu-se alguns dados vitais como desfechos indiretos de dor através de monitores específicos. Houve diferença estatisticamente significativa da pressão arterial sistólica entre o grupo da intervenção musical e o grupo-controle, porém não foram descritos p-valores. Tanto o grupo da audição musical como o grupo da

audição de sons intrauterinos apresentaram frequência cardíaca dentro do limite em 5 das 11 fases da cirurgia de postectomia. Em contrapartida, o grupo-controle apresentou frequência cardíaca acima do limite em todas as fases da cirurgia. Não houve diferença estatisticamente significativa em relação aos demais desfechos (pressão arterial diastólica, oxigenação transcutânea, dor, estado de alerta).²⁷

Essa mesma pesquisadora realizou outro estudo²⁸ em que utilizou praticamente os mesmos instrumentos descritos acima para mensurar a dor intra-operatória em neonatos submetidos à postectomia. Foi adotada a mesma escala (*Brazelton's Neonatal Behavioral Assessment Scale*) para avaliar o estado comportamental dos participantes durante 14 fases definidas da cirurgia. Também foram verificados dados vitais através de monitores específicos. No que diz respeito ao grupo da intervenção musical, não se encontrou diferenças estatisticamente significativas em relação aos desfechos clínicos avaliados.

O instrumento *Face, Legs, Activity, Cry, Consolability (FLACC)* também foi aplicado para avaliar a necessidade de se administrar morfina, e consequentemente, mensurar o consumo da mesma, além do Inventário de Ansiedade Traço-Estado (versão simplificada) para mensurar nível de ansiedade, e o *Coloured Analogue Scale (CAS)* e a *Facial Affective Scale (FAS)* como instrumentos de auto-relato de dor e de angústia, respectivamente.²⁴

Verificou-se que o grupo da intervenção musical consumiu menor quantidade de morfina comparado ao grupo sem intervenção, seja em relação à dosagem ou ao número de crianças que consumiram a medicação ($p < 0,05$). Não houve diferença estatisticamente significativa em relação aos demais desfechos.²⁴

Foi aplicada também em dois estudos^{22,25}, a Escala de Ansiedade pré-operatória de Yale modificada (EAPY-m) para mensurar a ansiedade pré-operatória dos participantes.

Em um deles²⁵, o grupo submetido à audição musical combinada à baixa luminosidade e redução de ruídos da sala operatória ficou menos ansioso que o grupo-controle no momento de entrada para a sala de operação ($p = 0,03$) e na colocação da

máscara de anestesia ($p = 0,003$). Avaliou-se também o nível de colaboração manifestado pelo comportamento da criança durante a indução anestésica através do *The Induction Compliance Checklist (ICC)*, e verificou-se que o grupo de intervenção apresentou maior comportamento colaborativo em comparação ao grupo sem intervenção ($p = 0,02$). Porém não houve diferenças entre os dois grupos na avaliação de comportamentos relacionados à má-adaptação no período pós-operatório através do *Post Hospitalization Behavioral Questionnaire (PHBQ)*.

Em outro estudo, a Escala de Ansiedade pré-operatória de Yale modificada (EAPY-m) foi aplicada juntamente com o *The Induction Compliance Checklist (ICC)* que avalia o grau de comportamento colaborativo da criança durante a indução anestésica.²² Estes instrumentos foram aplicados em um grupo submetido à intervenção de 2 musicoterapeutas distintos, em um grupo submetido à agente medicamentoso (midazolam) e um grupo-controle (sem intervenção alguma). O grupo do midazolam foi o que apresentou menor grau de ansiedade e maior comportamento colaborativo em relação aos demais grupos. No que diz respeito ao grupo da intervenção musical, verificou-se a efetividade da música na redução da ansiedade em relação ao grupo-controle somente com um dos musicoterapeutas (musicoterapeuta 2), no momento de separação dos pais ($p = 0,025$) e na entrada para a sala de operação ($p = 0,047$).

Em relação à pontuação média na escala de D&B dos artigos incluídos nessa revisão sistemática, a média foi de 19,25 pontos, sendo a menor pontuação de 14 pontos²⁷ e a maior de 23 pontos.²² Na Figura 3, está representada a distribuição dos escores dos artigos na escala D&B. Quanto ao mascaramento, em apenas dois dos oito estudos, tanto os avaliadores como os participantes foram cegados.²⁶⁻⁷ Em dois estudos^{21,24} não houve informação quanto ao mascaramento, em outros dois artigos apenas os avaliadores foram cegados^{22,25}, e em dois estudos apenas os participantes foram cegados.^{23,28}



Figura 3. Escores dos estudos incluídos na revisão sistemática, segundo escala de D&B. Brasília, 2012.

DISCUSSÃO

Pelos critérios de inclusão e exclusão adotados, esta revisão sistemática sintetizou o conhecimento disponível acerca da efetividade da intervenção musical aplicada à criança e ao adolescente em situação cirúrgica.

Outras revisões sistemáticas sobre o efeito da música na população pediátrica^{8,10} já foram publicadas, porém nenhuma que refletisse o potencial terapêutico desta intervenção em população pediátrica submetida a procedimentos cirúrgicos. Entende-se assim a importância deste trabalho, justamente por revelar a carência de estudos que abordem a criança em situação cirúrgica e o emprego de práticas inovadoras, custo-efetivas e sensivelmente centradas nas necessidades desenvolvimentais da população pediátrica, como é o caso da aplicação da música junto a crianças e adolescentes submetidos a procedimentos cirúrgicos.

Ao que se refere à forma de intervenção musical, a modalidade passiva (audição musical) foi a mais utilizada em comparação à modalidade ativa (atividades dirigidas por musicoterapeutas), o que pode ser justificado pelo fato da modalidade passiva ser mais funcional para ser aplicada, pois não exige necessariamente um profissional específico para realizá-la, o que por sua vez, contribui para que esta modalidade tenha um custo menor em relação à intervenção musical ativa, que exige além dos recursos materiais (instrumentos musicais, aparelho reproduzidor de música, entre outros), um profissional habilitado, o musicoterapeuta.¹⁰

O tipo de música utilizado foi bem diversificado (clássica, canções de ninar e de roda, e sons da natureza), conforme observado em outras revisões sistemáticas.¹⁰⁻¹ Porém, independentemente da classificação musical, o importante é que sejam

observadas as recomendações já existentes baseadas em evidências científicas sobre o uso da audição musical como intervenção para lidar com a ansiedade e dor relacionadas a procedimentos médicos e cirúrgicos. Em 2011, o Instituto Joanna Briggs¹² recomenda o uso de música orquestrada e não-lírica, com 60 a 80 batimentos por minuto, com tons baixos e o mínimo de percussão, bem como um volume de 60 dB. Conforme o sistema de classificação dos graus de recomendação do Instituto Joanna Briggs, essas recomendações apresentam Grau B, ou seja, sustentação moderada que justifica considerar sua aplicação na prática clínica.

Quanto ao período de tempo da intervenção, apenas dois estudos relataram a duração, que foram de 30 minutos²³ e de 45 minutos.²⁴ Não há evidências suficientes ainda que determinem um tempo mínimo necessário que garanta a efetividade da intervenção musical, apesar de haver relato em literatura de que os efeitos são incompletos e poucos eficazes quando a audição musical tem duração inferior a 20 minutos.¹³ É necessário que pesquisas futuras elucidem questões como essas relacionadas a temporalidade adequada da duração da intervenção musical.

A fase operatória em que mais se utilizou a intervenção musical foi a fase intra-operatória, na qual a música foi empregada para aliviar o estresse, a ansiedade e a dor, principalmente como uma estratégia adjuvante no momento da indução anestésica. Observa-se na literatura que os estudos que utilizam a intervenção musical com o objetivo de minimizar a ansiedade e estresse, em sua maioria, são realizados na fase pré-operatória e na intra-operatória, principalmente o momento da indução anestésica.¹⁴⁻⁵ Já os estudos que avaliam os efeitos da intervenção musical na dor e no controle do uso de medicação analgésica são realizados predominantemente na fase pós-operatória.¹⁶⁻

⁷ Ressalta-se que alguns estudos avaliaram a dor durante o procedimento cirúrgico também.²⁷⁻⁸

A combinação da intervenção musical com outras intervenções ocorreu em dois estudos^{21,25}, o que impede atribuir os resultados obtidos somente como decorrentes do efeito da música. Por isso, é importante que futuros estudos de investigação sobre o efeito terapêutico da música, apliquem a intervenção musical de forma isolada, sem combiná-la a outras intervenções.

A intervenção musical foi efetiva na diminuição da ansiedade em três estudos^{21,22,25}, realidade esta encontrada em dados da literatura em pacientes cirúrgicos, que mostram que a música diminuiu de forma significativa a ansiedade e o estresse.^{14,17-8}

Em relação à dor, a música também tem demonstrado efetividade na redução desta, alguns estudos têm demonstrado diminuições significativas da intensidade da dor com a intervenção musical.²³⁻⁴ Em relação ao consumo de medicação, algumas pesquisas têm demonstrado diminuição do uso de analgésicos no pós-operatório após a utilização da música^{10,24}, porém outro estudo mostrou que a intervenção musical não interferiu na diminuição do uso de analgésicos no período pós-operatório e no tempo de internação, pois não encontrou dados estatisticamente significantes que apoiassem essa hipótese.¹⁶

A avaliação da dor e da ansiedade a partir de medidas fisiológicas não foi significativa em todos os estudos. Apenas em um estudo²³, a frequência cardíaca e a frequência respiratória foram menores no grupo de intervenção musical, em outro a saturação de oxigênio foi maior no grupo com intervenção musical²⁶ e houve diferença significativa também em relação à pressão arterial entre grupo-controle e da intervenção musical.²⁷

Quanto à avaliação da qualidade metodológica dos artigos dessa revisão sistemática, vale ressaltar a maioria apresentou uma pontuação mediana (entre 13 e 16 pontos) na escala D&B, ou seja, uma qualidade metodológica moderada, já que a pontuação máxima corresponde a 32 pontos. Por isso, verifica-se a necessidade de desenvolvimento de pesquisas primárias com adequado delineamento, principalmente quando se tratar de estudos de efetividade clínica.

O cegamento é um fator importante nos ensaios clínicos randomizados controlados para evitar vieses de co-intervenção e na avaliação e adjudicação dos desfechos, mas muitas vezes é difícil e inviável de ser

realizado¹⁹, como é o caso da intervenção musical. Assim sendo, devem-se buscar alternativas coerentes com o delineamento e objetivos da pesquisa.

Em um dos estudos incluídos nesta revisão, no qual se investigou o efeito terapêutico da música em crianças submetidas à cirurgia cardíaca²³, a fim de obter o cegamento dos participantes, o grupo controle foi submetido a uma intervenção placebo, que consistia na "audição" de um CD branco (sem música alguma). Ocorreu, entretanto, que algumas crianças maiores recusaram-se a participar do estudo, uma vez que acreditavam que o aparelho de CD player estava quebrado, já que não ouviram nenhuma música. Esta alternativa proposta não foi ideal, pois não levou em conta o grau cognitivo da criança.

Já em outro estudo que investigou o efeito da música na ansiedade pré-operatória em homens submetidos a cirurgias geniturinárias²⁰, utilizou-se uma alternativa interessante para cegar os participantes. No caso, todos os participantes ouviram música, inclusive o grupo-controle, que também teve a experiência com a audição musical, mas isso após a coleta de dados. Dessa forma, os indivíduos não sabiam que pertenciam ao grupo-controle, apesar de terem ouvido música em um segundo momento. A estratégia desses autores foi interessante, entretanto exigiu um tempo maior com o grupo-controle após a coleta de dados.

Esta revisão também apontou uma heterogeneidade dos instrumentos de mensuração dos desfechos clínicos, que foi um dos fatores que impossibilitou a realização de metanálise. De fato, entende-se que esta grande variedade de instrumentos deva-se a características biofísicas, desenvolvimentais e cognitivas específicas das faixas etárias da população pediátrica, participantes desses ensaios clínicos. Desse modo, percebe-se a relevância metodológica de se utilizar instrumentos validados, sensíveis ou específicos, e de relevância clínica.

CONCLUSÃO

A intervenção musical aplicada à criança e ao adolescente em situação cirúrgica é um potencial recurso tecnológico a ser incluído na assistência de Enfermagem Pediátrica, sugerindo contribuir na preparação perioperatória, reduzindo o nível de ansiedade e dor, auxiliando no enfrentamento do evento cirúrgico.

Outro aspecto relevante apontado por essa revisão refere-se à necessidade de realização de estudos primários com delineamento metodológico mais adequados, principalmente

em relação ao mascaramento e à randomização, e que estejam baseados nas recomendações já existentes acerca do uso da intervenção musical.

Percebe-se a potencialidade da intervenção musical como uma intervenção de enfermagem centrada nas necessidades desenvolvimentais da criança/adolescente que necessita passar pela experiência cirúrgica, sendo essencial a identificação de desfechos clínicos que sejam sensivelmente modulados pelo uso da música na prática clínica de enfermagem pediátrica.

REFERÊNCIAS

1. Ribeiro CA, Borba RIH. Preparo da criança e do adolescente para procedimentos hospitalares. In: Almeida FA, Sabatés AL, orgs. Enfermagem pediátrica: a criança, o adolescente e sua família no hospital. Barueri (SP): Manole; 2008. p. 109-23.
2. Silva JP, Garanhani ML. O significado do cuidado perioperatório para a criança cirúrgica. Rev Eletrônica Enferm [Internet]. 2011 Jun [cited 2013 Jan 27];13(2):259-68. Available from: <http://www.fen.ufg.br/revista/v13/n2/v13n2a12.htm>
3. Moraes EO, Enumo SRF. Estratégias de enfretamento da hospitalização em crianças avaliadas por instrumento informatizado. Psico USF [Internet]. 2008 [cited 2013 Jan 27];13(2):221-31. Available from: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/psicousf/v13n2/v13n2a09.pdf>
4. Teixeira EMDBT, Figueiredo MCBA. A experiência da criança no perioperatório de cirurgia programada. Referência [Internet]. 2009 [cited 2013 Jan 28];9:7-14. Available from: http://www.esenfc.pt/rr/rr/index.php?pesquisa=dor&id_website=3&target=DetalhesArtigo&id_artigo=2127
5. Broering CV, Crepaldi MA. Preparação psicológica e o estresse de crianças submetidas a cirurgias. Psicol Estud [Internet]. 2011 Mar [cited 2013 Jan 25];16(1):15-23. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/pe/v16n1/a03v16n1.pdf>
6. Almeida AP, Castro AV. A Enfermagem e a Música: duas artes para refletir o cuidar na pediatria. Rev Nurs. 2010; 12(142):136-40.
7. Leão ER, Puggina AC, Gatti MFZ, Almeida AP, Silva MJP. Música e enfermagem: um recurso integrativo. In: Salles LF, Silva MJP. Enfermagem e as práticas complementares em saúde. São Caetano do Sul: Yendis; 2011. p.155-76.
8. Naylor K, Kingsnorth S, Lamont A, McKeever P, Macarthur C. The effectiveness of music in pediatric healthcare: a systematic review of randomized controlled trials. Evid Based Complement Alternat Med [Internet]. 2011 [cited 2013 Jan 24]. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov.ez54.periodicos.capes.gov.br/pmc/articles/PMC2957635/pdf/ECA_M2011-464759.pdf
9. Nobre MRC, Costa FM, Kiyomoto HD, Rosal GF, Guerra PH, Taino BR. Avaliação crítica da evidência clínica. In: Nita ME, Secoli SR, Nobre MRC, Ono-Nita AK, Campino ACC, Sarti FM, Costa AMN, Carrilho FJ. Avaliação de tecnologias em saúde: evidência clínica, análise econômica e análise de decisão. Porto Alegre: Artmed; 2010. p.160-80.
10. Klassen JA, Liang Y, Tjosvold L, Klassen TP, Hartling L. Music for pain and anxiety in children undergoing medical procedures: a systematic review of randomized controlled trials. Ambul Pediatr [Internet]. 2008 Mar/Apr [cited 2013 Jan 25]8(2):117-28. Available from: http://ac.els-cdn.com/S1530156707002857/1-s2.0-S1530156707002857-main.pdf?_tid=d29db60e-69af-11e2-a10b-00000aacb35e&acdnat=1359421644_1903e13246ee27c40cc3e0460cec73d4
11. Pittman S, Kridli S. Music intervention and preoperative anxiety: an integrative review. Int Nurs Rev [Internet]. 2011 Jun [cited 2013 Jan 28]58(2):157-63. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com.ez54.periodicos.capes.gov.br/doi/10.1111/j.1466-7657.2011.00888.x/pdf>
12. The Joanna Briggs Institute. The Joanna Briggs Institute Best Practice Information Sheet: Music as an intervention in hospitals. Nurs Health Sci [Internet]. 2011 [cited 2013 Jan 26]13:99-102. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com.ez54.periodicos.capes.gov.br/doi/10.1111/j.1442-2018.2011.00583.x/pdf>
13. Almeida AP, Silva MJP. Canto gregoriano: redutor de ansiedade de mães com filhos hospitalizados. Acta Paul Enferm [Internet]. 2012 [cited 2013 Jan 25]25(1):36-42. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/ape/v25n1/v25n1a07.pdf>
14. Ni CH, Tsai WH, Lee LM, et al. Minimising preoperative anxiety with music for day surgery patients: a randomized control trial. J Clin Nurs [Internet]. 2012 [cited 2013 Jan 27]21:620-25. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com.ez54.periodicos.capes.gov.br/doi/10.1111/j.1365-2702.2010.03466.x/pdf>
15. Beccaloni AM. The medicine of music: a systematic approach for adoption into perianesthesia practice. J Perianesth Nurs [Internet]. 2011 [cited 2013 Jan 27]26:323-30. Available from: http://ac.els-cdn.com/S1089947211003029/1-s2.0-S1089947211003029-main.pdf?_tid=2c2a9e5c-69b1-11e2-9537-00000aab0f02&acdnat=1359422224_dda2d9195f6

[8b57f97d4d93fe261830f](#)

16. Vaajoki A, Kankkunen P, Pietilä AM, Kokki H, Vehviläinen-Julkunen K. The impact of listening to music on analgesic use and length of hospital stay while recovering from laparotomy. *Gastroenterol Nurs* [Internet]. 2012 Jul/Aug [cited 2013 Jan 24];35(4):279-84. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov.ez54.periodicos.capes.gov.br/pubmed?term=The%20impact%20of%20listening%20to%20music%20on%20analgesic%20use%20and%20length%20of%20hospital%20stay%20while%20recovering%20from%20laparotomy>

17. Allred KD, Byers JF, Sole ML. The effect of music on post operative pain and anxiety. *Pain Manag Nurs* [Internet]. 2010 [cited 2013 Jan 28];11:15-25. Available from: http://ac.els-cdn.com/S1524904209000022/1-s2.0-S1524904209000022-main.pdf?_tid=c674b952-69b1-11e2-b1150000aacb362&acdnat=1359422483_5384ef5c7ce11b1e1a6b07df1340d98f

18. Farias LM, Cardoso VLML, Silva VM, Araújo TL. Nurses' perception on the use of music as a technology for pain relief in newborns. *J Nurs UFPE on line* [Internet]. 2012 Jan [cited 2013 Jan 26];6(1):142-8. Available from: <http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/viewArticle/2113>

DOI: 10.5205/reuol.2365-18138-1-LE.0606201229

19. Hulley SB, Cummings SR, Browner WS, Grady D, Hearst N, Newman TB. *Delineando a Pesquisa Clínica: Uma Abordagem Epidemiológica*. 3rd ed. Porto Alegre: ArtMed; 2008.

20. Arslan S, Ozer N, Ozyurt F. Effect of music on preoperative anxiety in men undergoing urogenital surgery. *Aust J Adv Nurs* [Internet]. 2008 [cited 2013 Jan 28];26(2):46-54. Available from:

<http://onlinelibrary.wiley.com.ez54.periodicos.capes.gov.br/doi/10.1046/j.1365-2648.2002.02296.x/pdf>

21. Chetta HD. The effect of music and desensitization on preoperative anxiety in children. *J Music Ther* [Internet]. 1981 [cited 2013 Jan 28];18(2):74-87. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=The+effect+of+music+and+desensitization+on+preoperative+anxiety+in+children.+J+Music+Ther>

22. Kain ZN, Caldwell-Andrews AA, Krivutza DM, Weinberg ME, Gaal D, Wang S-M, et al. Interactive Music Therapy as a Treatment for Preoperative Anxiety in Children: A Randomized Controlled Trial. *Anesth Analg* [Internet]. 2004 [cited 2013 Jan 28];1260-6. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Interactive+Music+Therapy+as+a+Treatment+for+Preoperative+Anxiety+in+Children%3A+A+Randomized+Controlled+Trial.+Anesth+Analg>

23. Hatem TP, Lira PIC, Mattos SS. The therapeutic effects of music in children following cardiac surgery. *J Pediatr* [Internet]. 2006 [cited 2013 Jan 28];82(3):186-92. Available

from:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=therapeutic+effects+of+music+in+children+following+cardiac+surgery.+J+Pediatr>

24. Nilsson S, Kokinsky E, Nilsson U, Sidenvall B, Enskar K. School-aged children's experiences of postoperative music medicine on pain, distress, and anxiety. *Paediatr Anaesth* [Internet]. 2009 Dec [cited 2013 Jan 28];19(12):1184-90. Available from:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=School-aged+children%27s+experiences+of+postoperative+music+medicine+on+pain%2C+distress%2C+and+anxiety.+Paediatr+Anaesth>

25. Kain ZN, Wang SM, Mayes LC, Krivutza DM, Teague BA. Sensory stimuli and anxiety in children undergoing surgery: a randomized, controlled trial. *Anesth Analg* [Internet]. 2001 Apr [cited 2013 Jan 28];92(4):897-903. Available from:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Sensory+stimuli+and+anxiety+in+children+undergoing+surgery%3A+a+randomized%2C+controlled+trial.+Anesth+Analg>

26. Joyce BA, Keck JF, Gerkensmeyer J. Evaluation of pain management interventions for neonatal circumcision pain. *J Pediatr Health Care* [Internet]. 2001 May/Jun [cited 2013 Jan 28];15(3):105-14. Available from:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Evaluation+of+pain+management+interventions+for+neonatal+circumcision+pain.+J+Pediatr+Health+Care>

27. Marchette L, Main R, Redick E. Pain reduction during neonatal circumcision. *Pediatr Nurs* [Internet]. 1989 Mar/Apr [cited 2013 Jan 28];15(2):207-8. Available from:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Pain+reduction+during+neonatal+circumcision.+Pediatr+Nurs>

28. Marchette L, Main R, Redick E, Leatherland J. Pain reduction interventions during neonatal circumcision. *Nurs Res* [Internet]. 1991 Jul/Aug [cited 2013 Jan 28];40(4):241-4. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1857652>

Submissão: 28/04/2013

Aceito: 17/08/2013

Publicado: 15/09/2013

Correspondência

Mariana André Honorato Franzoi
Condomínio Mansões Entre Lagos, Etapa 1 /
Conjunto W / Casa 12
Bairro Região dos Lagos
CEP: 73255-900 – Sobradinho (DF), Brasil