

## Audição musical para alívio da ansiedade em crianças no pré-operatório: ensaio clínico randomizado<sup>1</sup>

Mariana André Honorato Franzoi<sup>2</sup>

Cristina Bretas Goulart<sup>3</sup>

Elizabete Oliveira Lara<sup>3</sup>

Gisele Martins<sup>4</sup>

**Objetivo:** investigar os efeitos da audição musical, por 15 minutos, nos níveis de ansiedade pré-operatória de crianças submetidas a cirurgias eletivas em comparação ao cuidado convencional de uma clínica cirúrgica pediátrica. **Método:** estudo piloto do tipo ensaio clínico controlado randomizado realizado com 52 crianças no período pré-operatório, de 3 a 12 anos, submetidas a cirurgias eletivas e alocadas aleatoriamente para o grupo experimental (n = 26) e grupo controle (n = 26). A ansiedade foi avaliada em ambos os grupos, por meio da Escala de Ansiedade Pré-operatória de Yale modificada e pela mensuração das dimensões fisiológicas, na chegada e 15 minutos após a primeira mensuração. **Resultados:** houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos em relação à ansiedade pré-operatória somente na dimensão fisiológica, pois a frequência respiratória de pré-escolares do grupo experimental reduziu na segunda mensuração se comparada ao grupo controle (p = 0,0453). O grupo experimental apresentou redução estatisticamente significativa dos escores de ansiedade após 15 minutos de audição musical (p = 0,0441), especificamente em relação aos domínios comportamentais de atividade, vocalização, expressão emocional e estado de despertar aparente. **Conclusão:** a audição musical apresenta-se como uma potencial intervenção de enfermagem para o alívio da ansiedade pré-operatória da criança em situação cirúrgica. RBR-7mcr59.

**Descritores:** Enfermagem Pediátrica; Procedimentos Cirúrgicos Operatórios; Ansiedade; Música; Ensaio Clínico Controlado Aleatório.

<sup>1</sup> Artigo extraído da dissertação de mestrado "Audição musical como intervenção de enfermagem para alívio da ansiedade na criança em situação cirúrgica: ensaio clínico randomizado", apresentada à Universidade de Brasília, Brasília, DF, Brasil.

<sup>2</sup> MSc, Professor Assistente, Departamento de Enfermagem, Universidade de Brasília, Brasília, DF, Brasil.

<sup>3</sup> Aluna do curso de graduação em Enfermagem, Universidade de Brasília, Brasília, DF, Brasil.

<sup>4</sup> PhD, Professor Adjunto, Departamento de Enfermagem, Universidade de Brasília, Brasília, DF, Brasil.

### Como citar este artigo

Franzoi MAH, Goulart CB, Lara EO, Martins G. Music listening for anxiety relief in children in the preoperative period: a randomized clinical trial. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2016;24:e2841. [Access \_\_\_\_\_]; Available in: \_\_\_\_\_ . DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.1121.2841>.

URL

\_\_\_\_\_  
mês dia ano

## Introdução

A hospitalização em pediatria é um evento marcante na vida das crianças e de suas famílias e, geralmente, tende a ser um evento traumático e estressante, pois implica em privações na esfera afetiva, cognitiva e lúdica, sendo ainda mais intensa se estiver associada à realização de procedimento cirúrgico ou se for a primeira experiência de internação da criança<sup>(1)</sup>. Estima-se que 40% a 75% das crianças submetidas a cirurgias experienciam ansiedade e medo no período pré-operatório<sup>(2)</sup>, manifestados por alterações psicológicas e fisiológicas.

Além das necessidades de cuidados fisio-biológicos, é importante que o enfermeiro atente-se às necessidades psicológicas, emocionais, sociais e culturais da criança, aspectos muitas vezes ignorados pela equipe de saúde, que se concentra mais em restaurar o órgão debilitado por meio do procedimento cirúrgico do que em prover um cuidado humanizado, atraumático e integral<sup>(3)</sup>.

A intervenção musical é um recurso terapêutico que tem sido cada vez mais utilizado na assistência de enfermagem como terapia complementar para promover relaxamento, conforto emocional e espiritual, distração, sensação de bem-estar<sup>(4)</sup> e alívio da dor em pacientes hospitalizados<sup>(5)</sup>. Apesar do emprego da intervenção musical pela enfermagem, a efetividade terapêutica da música ainda não está tão clara<sup>(6)</sup>. Especificamente sobre o uso da intervenção musical aplicada à criança em situação cirúrgica há poucos estudos nacionais<sup>(6-7)</sup>, destacando-se um ensaio clínico que avaliou o efeito terapêutico da música sobre a dor no pós-operatório de crianças submetidas à cirurgia cardíaca<sup>(7)</sup>.

Assim, considerando a problemática da criança em situação cirúrgica, especificamente a prevalência relevante do desfecho clínico de ansiedade pré-operatória e a necessidade de evidências para o uso da intervenção musical no contexto da assistência em enfermagem, é que se propôs a realização desse estudo, tendo como objetivo investigar os efeitos da audição musical, por 15 minutos, sobre os níveis de ansiedade pré-operatória de crianças submetidas a cirurgias eletivas em comparação ao cuidado convencional de uma clínica cirúrgica pediátrica.

## Método

Trata-se de um estudo piloto experimental do tipo ensaio clínico controlado randomizado (ECCR) paralelo, duplo cego, realizado de setembro de 2014 a abril de 2015, na Clínica Cirúrgica Pediátrica de um hospital público de referência na assistência a crianças acometidas por afecções cirúrgicas do Distrito Federal e

Entorno. O ensaio foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde, número 525.251, registrado na base de dados do Registro Brasileiro de Ensaio Clínicos, e seguiu todas as orientações do CONSORT (*Consolidated Standards of Reporting Trials*), especificamente a extensão para estudos de tratamento não farmacológico<sup>(8)</sup>.

Foram incluídos participantes pré-escolares (3 a 6 anos) e escolares (6 a 12 anos), de ambos os sexos, submetidos a cirurgias eletivas. A justificativa para seleção de crianças nessas idades deve-se ao conhecimento prévio do perfil etário da demanda da clínica cirúrgica, muito variável, sendo necessário contemplar tal diversidade etária para viabilizar a coleta de dados, além da própria limitação de instrumentos validados para avaliar a ansiedade pré-operatória de crianças, restrita principalmente à Escala de Ansiedade Pré-Operatória de Yale, que contempla exatamente essas faixas etárias.

Excluíram-se crianças submetidas à cirurgia de urgência; que receberam medicamentos pré-anestésicos antes ou durante a audição musical; e/ou que apresentavam problemas auditivos ou cognitivos referidos pelos responsáveis. Ressalta-se que todas as crianças participantes foram hospitalizadas no mesmo dia da cirurgia e submetidas à anestesia geral.

Para o cálculo amostral, visto a escassez de dados publicados referentes às variáveis de interesse, utilizou-se o Teorema do Limite Central, que garante que a distribuição de médias amostrais oriundas de amostras maiores ou iguais a 30 se aproxima da distribuição normal para qualquer população<sup>(9)</sup>.

A coleta de dados foi realizada na sala de espera da Clínica Cirúrgica Pediátrica e iniciou-se com a obtenção do consentimento dos responsáveis por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, e de um desenho em espaço destinado no Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) para os pré-escolares, e, no caso dos escolares, pela assinatura do TALE. Destaca-se que durante toda a coleta, os acompanhantes/responsáveis estiverem presentes na sala.

As crianças participantes foram alocadas aleatoriamente, por meio de uma lista de números aleatórios gerados por computador, em dois grupos: experimental (GE) e controle (GC), com taxa de alocação 1:1. Após a randomização, registraram-se os dados clínico-demográficos como idade, sexo, tipo de cirurgia, eventos cirúrgicos prévios e grau de parentesco dos acompanhantes dos participantes de cada grupo.

Em relação aos participantes alocados para o GC, a equipe de pesquisa aferia e registrava as dimensões fisiológicas e comportamental de ansiedade (período

basal) e então aguardava 15 minutos – período em que as crianças não eram submetidas a nenhuma intervenção por parte da equipe de pesquisa, sendo apenas observadas diante da exposição ao cuidado convencional da Clínica Cirúrgica Pediátrica. Após o intervalo de 15 minutos, as dimensões fisiológicas e comportamental de ansiedade eram avaliadas e registradas novamente (período pós-intervenção).

O cuidado convencional da Clínica Cirúrgica Pediátrica consistia na disponibilização de alguns brinquedos e TV, além da presença de familiares e de outras crianças que também aguardavam a cirurgia. Todas as crianças participantes deste estudo, tanto do GC como do GE, estavam expostas ao cuidado convencional e esses fatores de distração não foram controlados durante a realização deste estudo, exceto no GE, no qual as crianças participantes foram também expostas à audição musical durante um período específico de 15 minutos.

Quanto às crianças alocadas no GE, a equipe de pesquisa aferia e registrava os indicadores fisiológicos e comportamental de ansiedade (período basal). A seguir, disponibilizava quatro músicas pré-selecionadas para os participantes ouvirem em aparelho *MP3 Player* durante 15 minutos, momento em que não recebiam nenhuma intervenção da clínica e eram submetidos à audição musical, variável independente dessa pesquisa. Decorridos os 15 minutos, a equipe de pesquisa aferia e registrava novamente os indicadores fisiológicos e a manifestação comportamental de ansiedade (período pós-intervenção).

As músicas que compuseram o repertório eram orquestradas, não-líricas, com 60 a 80 batimentos por minuto, volume de 60 dB, em tons baixos, executadas em instrumentos de cordas e com o mínimo de percussão, conforme recomendações estabelecidas pelo Instituto *Joanna Briggs*<sup>(10)</sup>. Havia duas cantigas de roda brasileiras – O cravo brigou com a rosa e A canoa virou, faixas do *CD Cantigas de ninar*, interpretadas por Alexandre Guerra e Michel Freidenson – e duas músicas folclóricas americanas, *Over the Rainbow* do *CD Bebê: Nanas y canciones infantiles para la relajación del bebé*, e *Amazing Grace*, faixa do *CD Taught me love* de Trevor Johan Binkle, executadas na ordem de preferência da criança e disponibilizadas por meio de aparelho *MP3 Player Sony NWZ-B172F* com fones descartáveis intra-auriculares *Bright 0025* ou *headphones multimídia MP3 Acorde SH-S1*, utilizados principalmente em crianças que apresentavam pavilhão auricular menor. Os *headphones* eram desinfetados com álcool a 70% depois de cada uso, conforme precaução padrão em audiologia<sup>(11)</sup>.

A escolha da duração de 15 minutos para a audição musical foi baseada na duração média apontada por

estudos realizados com população adulta, com variações de 15 a 30 minutos<sup>(10)</sup> ou mesmo 20 a 30 minutos<sup>(12)</sup>, uma vez que não havia evidências robustas que determinassem o tempo mínimo necessário.

A ansiedade, variável dependente desse estudo, foi avaliada por meio de indicadores de dimensão fisiológica e comportamental. Os indicadores de dimensão fisiológica foram frequência cardíaca (FC), frequência respiratória (FR), pressão arterial (PA) e saturação de oxigênio (SatO<sub>2</sub>). A PA e a FC foram mensuradas por meio do monitor de pressão arterial automático *Omron HEM-710INT* e da braçadeira pediátrica *Omron H003DS*, e nos casos de crianças com braço de circunferência maior de 23 cm, utilizou-se a braçadeira *Omron HEM-CR24*. Para medir a SatO<sub>2</sub>, utilizou-se o oxímetro de dedo pediátrico *PM100D New Tech*. A FR, por sua vez, foi medida a partir da observação do número de inspirações/minuto.

Para avaliar a dimensão comportamental de ansiedade, utilizou-se a Escala de Ansiedade Pré-operatória de Yale modificada (EAPY-m), instrumento validado e traduzido no Brasil que tem sido amplamente utilizado em estudos internacionais<sup>(13-14)</sup> e nacionais<sup>(2,15)</sup> para mensurar o nível de ansiedade em crianças, principalmente no período pré-anestésico imediato e no momento da indução anestésica. A EAPY-m consiste em uma escala observacional composta por vinte e duas categorias distribuídas em cinco domínios: atividades, estado de despertar aparente, vocalização, expressividade emocional e interação com a família<sup>(2,15)</sup>.

Todos os domínios apresentam quatro categorias com os seguintes escores: categoria 1 (0,25); categoria 2 (0,50), categoria 3 (0,75) e categoria 4 (1,00). A única exceção é o domínio da vocalização, que apresenta seis categorias com os escores distribuídos da seguinte forma: categoria 1 (0,17); categoria 2 (0,33); categoria 3 (0,50); categoria 4 (0,67); categoria 5 (0,83) e categoria 6 (1,00). Para obter-se a pontuação final, atribui-se o escore da categoria que melhor descreve o comportamento observado a cada domínio, soma-os e então multiplica-se o resultado por 20. A pontuação mínima é 23,4 e a máxima 100 pontos, sendo que escores compreendidos no intervalo de 23,4 a 30 pontos não indicam ansiedade, e escores maiores que 30 pontos indicam estado de ansiedade<sup>(2)</sup>.

Quanto ao cegamento, as crianças foram mascaradas em relação à intervenção musical por meio da adaptação da estratégia de um estudo australiano<sup>(16)</sup>, no qual os participantes do grupo controle também ouviram música, mas isso somente depois da conclusão da coleta de dados. Semelhantemente a esse estudo, as crianças não foram informadas a que grupo pertenciam,

apenas sabiam que ouviriam música. Apesar da equipe de pesquisa não ser mascarada e saber quem pertencia ao GC e GE, as crianças não sabiam diferenciar, pois todas ouviram música. No caso do GC, a pesquisadora disponibilizava aparelhos *MP3 Player* para as crianças ouvirem música no momento em que a coleta havia sido finalizada, ou seja, depois das duas aferições das dimensões fisiológicas e comportamental de ansiedade.

A equipe de pesquisa foi composta pela pesquisadora responsável e por duas alunas de graduação em Enfermagem. As alunas receberam treinamento prévio para aplicação e preenchimento da EAPY-m e manuseio dos equipamentos para aferição das dimensões fisiológicas, porém não se realizou análise de confiabilidade inter-observadores durante o treinamento e coleta de dados.

Além dos participantes, a equipe estatística também foi mascarada, uma vez que antes dos dados serem disponibilizados, os grupos, GC e GE, foram codificados em G1 e G2 para impedir que os estatísticos distinguíssem o grupo que recebeu a intervenção. Dessa forma, apesar da equipe de pesquisa não ter sido

cegada, ainda assim esse estudo se caracteriza como duplo-cego, pois os participantes e a equipe de análise estatística foram cegados.

Os dados obtidos foram codificados e digitados duplamente em planilhas do *Excel*, versão *Microsoft Office 2010*, e exportados para o *Software The SAS System*, versão 9.0, para realização das análises. Além da análise descritiva (média, desvio-padrão e frequência), na análise inferencial foram aplicados o teste Qui-Quadrado de independência, o teste de Mann-Whitney e a Análise de Variância (ANOVA) com medidas repetidas, seguida de comparações múltiplas de Tukey. Em todos os testes, o nível de significância adotado foi de 5%.

## Resultados

Dos 113 participantes avaliados para elegibilidade, 17 recusaram-se a participar e 96 foram randomizados e alocados para o GE ou GC, sendo que apenas 52 crianças compuseram a amostra final, conforme detalhado na Figura 1.

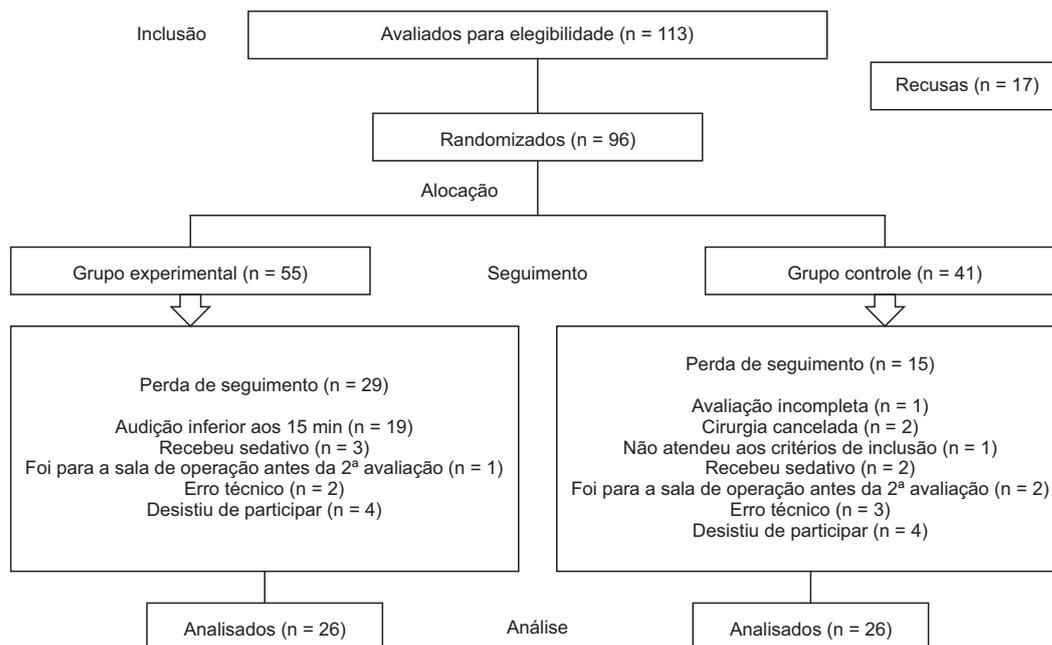


Figura 1 - Fluxograma da pesquisa. Brasília, DF, Brasil, 2015

Em relação às características clínico-demográficas dos participantes, não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos (Tabela 1).

Quanto à classificação das cirurgias, destacam-se as cirurgias geniturinárias que compreenderam a postectomia, orquidopexia, herniorrafia inguinal, correção de hipospádia ou de hidrocele e plástica total do pênis. As cirurgias da região abdominal consistiram

em herniorrafia/plastia umbilical e videolaparoscopia. As cirurgias de cabeça e pescoço, por sua vez, compreenderam amigdalectomia, adenoidectomia, incisão e drenagem de abscesso lingual e sublingual, excisão e sutura de linfagioma cervical, exérese de cisto tireoglossal e de cisto branquial.

Em relação à média de escores da EAPY-m, verificou-se efeito estatisticamente significativo na

interação do grupo com o tempo ( $p = 0,0441$ ) por meio da ANOVA. Pelas comparações múltiplas de Tukey, observou-se que dentro do GE, a média de escores da

EAPY-m foi estatisticamente diferente nos dois tempos, ao contrário do GC que apresentou um  $p$ -valor = 0,8877 (Figura 2).

Tabela 1 - Dados clínico-demográficos dos participantes. Brasília, DF, Brasil, 2015

Variáveis	Grupo		p-valor
	Controle (n=26)	Experimental (n=26)	
Idade n (média)*			0,2197 <sup>†</sup>
Pré-escolar	10 (4,10)	8 (4,37)	
Escolar	16 (7,87)	18 (8,72)	
Sexo n (%) <sup>‡</sup>			1,0000 <sup>§</sup>
Feminino	4 (15,4%)	5 (19,2%)	
Masculino	22(84,6%)	21 (80,8%)	
Tipo de cirurgia n (%)			0,7621 <sup>§</sup>
Cabeça e pescoço	4 (15,4%)	2 (7,7%)	
Abdome	5 (19,2%)	5 (19,2%)	
Geniturinária	17 (65,4%)	19 (73,1%)	
Primeira cirurgia n (%)			1,0000 <sup>§</sup>
Não	4 (15,4%)	5 (19,2%)	
Sim	22 (84,6%)	21 (80,8%)	
Acompanhante n (%)			0,2791 <sup>§</sup>
Avó	0 (0%)	1 (3,8%)	
Mãe	19 (73,1%)	22 (84,6%)	
Mãe e Pai	5 (19,2%)	1 (3,8%)	
Pai	2 (7,7%)	2 (7,7%)	

\* n (média), número absoluto e média da amostra; <sup>†</sup> p-valor, nível de significância do teste de Mann-Whitney; <sup>‡</sup> n (%), número absoluto e percentual da amostra; <sup>§</sup> p-valor, nível de significância do teste Qui-Quadrado para independência

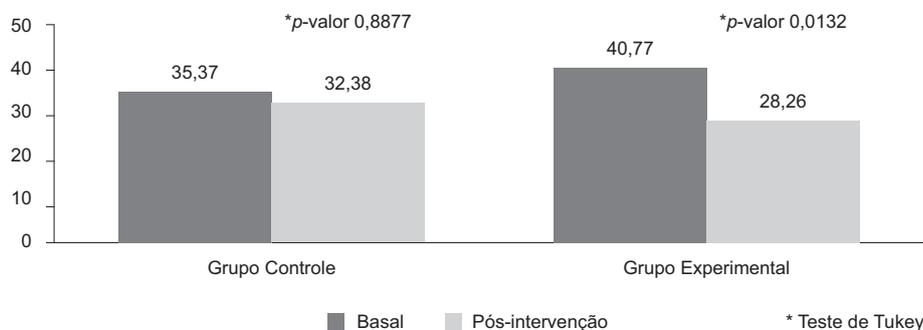


Figura 2 - Média dos Escores da Escala de Ansiedade Pré-Operatória de Yale modificada, segundo tempo de avaliação e grupo de estudo. Brasília, DF, Brasil, 2015

Quanto aos domínios da EAPY-m, verificou-se efeito estatisticamente significativo da interação grupo e tempo em relação a quatro domínios, com exceção do domínio Interação com os parentes. Por meio das comparações múltiplas de Tukey, constatou-se que essa significância estatística estava relacionada somente ao GE (Tabela 2).

Na análise das dimensões fisiológicas, considerou-se a faixa etária pré-escolar e escolar distintamente, uma vez que cada faixa etária apresenta uma média diferente para as dimensões fisiológicas. Verificou-se, pela Análise de Variância (ANOVA), que houve diferença estatisticamente significativa de interação tripla das variáveis faixa etária, grupo e tempo sobre a frequência cardíaca e respiratória (Tabela 3).

Tabela 2 - Média dos escores dos domínios da Escala de Ansiedade Pré-operatória de Yale modificada por grupo, para cada tempo de avaliação. Brasília, DF, Brasil, 2015

Domínios	p-valor*	Grupo Controle (n=26)			Grupo Experimental (n=26)		
		Basal	Pós-intervenção	p-valor†	Basal	Pós-intervenção	p-valor‡
		Média			Média		
Atividade	0,0009	0,36	0,32	0,4135	0,44	0,28	<0,0001
Vocalização	0,0254	0,27	0,24	0,6954	0,27	0,18	0,0055
Expressão emocional	0,0172	0,44	0,41	0,6158	0,5	0,36	0,005
Estado de despertar aparente	0,0022	0,33	0,31	0,8489	0,43	0,26	<0,0001
Interação com os parentes	0,7427	0,38	0,34	n/a§	0,39	0,34	n/a

\* p-valor, ANOVA com medidas repetidas no tempo; † p-valor, comparações múltiplas de Tukey referente ao GC; ‡ p-valor, comparações múltiplas de Tukey referente ao GE; § n/a, não aplicável a realização do teste de Tukey, uma vez que o p-valor da ANOVA não foi significativo (0,7427)

Tabela 3 - Média das dimensões fisiológicas por grupo, faixa etária e tempo. Brasília, DF, Brasil, 2015

Grupo	Faixa etária	Dimensões fisiológicas	Basal	Pós-intervenção
			Média	
Grupo Controle	Pré-escolar (n=10)	FC*	90,8	85,6
		PS†	98,1	110,5
		PD‡	62,8	70,2
		FR§	22,6	22,6
		SatO <sub>2</sub>	97,8	97,2
	Escolar (n=16)	FC*	83,44	85,94
		PS†	116,75	114,69
		PD‡	65,63	64,75
		FR§	19,19	19,25
		SatO <sub>2</sub>	97,63	97,13
Grupo Experimental	Pré-escolar (n=8)	FC*	94,5	96,63
		PS†	109,75	102,25
		PD‡	70,38	64,38
		FR§	19,5	18,88
		SatO <sub>2</sub>	98,5	98
	Escolar (n=18)	FC*	82,67	78,67
		PS†	112,5	109,44
		PD‡	69,78	65,33
		FR§	20,89	20,5
		SatO <sub>2</sub>	97,83	97,72
p-valor¶				FC*
				PS†
				PD‡
				FR§
				SatO <sub>2</sub>

\* FC, frequência respiratória; † PS, pressão sistólica; ‡ PD, pressão diastólica; § FR, frequência respiratória; || SatO<sub>2</sub>, saturação de oxigênio; ¶ p-valor, ANOVA com medidas repetidas no tempo

Diante disso, realizou-se o teste das comparações múltiplas de Tukey e identificou-se que, no GE, os participantes em idade escolar apresentaram menor média da frequência cardíaca no tempo pós-intervenção em comparação aos participantes de idade pré-escolar ( $p = 0,0101$ ). Em relação à frequência respiratória, pelo Teste de Tukey, verificou-se que, no GC, as crianças pré-escolares tiveram maior média da frequência respiratória que as crianças escolares em ambos os tempos, basal e pós-intervenção ( $p = 0,0312$  e  $p = 0,0344$ ). Detectou-se também, pelo Teste de Tukey, diferença intergrupos, considerando-se que

as crianças pré-escolares do GE apresentaram menor média da frequência respiratória no momento pós-intervenção se comparadas aos pré-escolares do GC ( $p = 0,0453$ ).

## Discussão

Nesse estudo houve predominância do sexo masculino e das cirurgias geniturinárias, o que se justifica por compreenderem 60% da demanda em cirurgias pediátricas<sup>(17)</sup> e pela fimose, hipospádia, hidrocele e criptorquidias serem afecções cirúrgicas exclusivas do sexo masculino. A mãe foi o principal acompanhante da

criança em ambos os grupos, fato amplamente descrito na literatura pediátrica<sup>(2)</sup>.

A taxa de perda da amostra foi de 54%, o que contrasta com a taxa média de desistência de estudos relacionados à intervenção musical na população adulta<sup>(12)</sup>, que compreende 0 a 13% da amostra total. Um dos principais motivos de perdas, particularmente, no GE, foi a interrupção da audição devido ao estilo musical e à duração da intervenção.

As recusas de participação por conta do estilo musical também foram verificadas em um estudo que utilizou música clássica para crianças no período pós-operatório<sup>(7)</sup>. Alguns trabalhos destacam que as preferências musicais dos participantes devem ser atendidas, considerando-se que há maior impacto e correlação com o grau de relaxamento<sup>(12,18)</sup>, podendo inclusive serem utilizadas músicas consideradas estimulantes<sup>(18)</sup>. Dessa forma, questionam a música rotulada como sedativa, pois referenciam os efeitos da música não apenas às características estruturais da obra musical, mas a aspectos extramusicais como preferências, cultura e emoções do ouvinte. A duração estipulada de 15 minutos para a intervenção, mesmo sendo menor quando comparada a outros estudos de uma revisão sistemática<sup>(6)</sup> que relataram duração de 30 e 45 minutos, não foi suportada por todos, considerando-se que a média tolerada pelos desistentes foi de 8 minutos. Tais estudos, porém, foram realizados no período pós-operatório imediato, o que pode ter favorecido aceitação da intervenção, único fator de distração naquele momento, considerando-se que as crianças estavam com mobilidade restrita e sob efeito anestésico, diferentemente das crianças desse estudo, que dispunham de opções como brinquedos e da presença de familiares e de outras crianças na sala de espera.

As demais perdas foram relacionadas à rotina do serviço, como encaminhamentos para o centro cirúrgico antes de concluir a intervenção e administração de sedativos, motivos similares aos descritos na revisão sistemática da Cochrane<sup>(12)</sup>, e apontam para a necessidade de se desenvolver cada vez mais ensaios clínicos com delineamentos híbridos, que avaliam simultaneamente o efeito da intervenção em estudo e a estratégia de implementação dessa na prática clínica<sup>(19)</sup>, uma vez que os serviços de saúde são cenários dinâmicos e de difícil "controle".

Analisando-se a média de escores da EAPY-m, essa foi menor dentro do GE nos dois tempos ( $p = 0,0132$ ), o que não ocorreu no GC. A redução de quase 31% nos escores da EAPY-m, 40,77 no tempo basal para 28,26 no tempo pós-intervenção, está relacionada à audição musical, uma vez que foi a única intervenção realizada

no GE nesse intervalo de tempo, corroborando assim com estudos que também encontraram significância estatística na interação grupo-tempo<sup>(13-14)</sup>. Apesar dessa significância estatística, deve-se interpretar esse resultado com cautela, pois a perda de seguimento nesse grupo foi elevada, considerando-se que 34,5% dos participantes não toleraram a duração estipulada para a intervenção.

Destacam-se, ainda, os domínios de Atividade, Vocalização, Expressão emocional e Estado de despertar aparente, que apresentaram redução estatisticamente significativa da média dos escores no GE nos dois momentos de avaliação (basal e pós-intervenção). O único domínio em que não se verificou significância foi o de Interação com parentes, no qual os escores, de ambos os grupos, estiveram entre 0,39 e 0,34 pontos, que apontam menor alteração de comportamento. Tal resultado pode ser atribuído ao fato das crianças terem a presença dos acompanhantes durante todo o tempo na sala de espera.

Quanto às dimensões fisiológicas, as diferenças estatisticamente significativas intragrupo apontam, a princípio, apenas evidências fisiológicas, pois é esperado que pré-escolares apresentem maior FC e FR do que crianças em idade escolar. Entretanto, na análise intergrupo, a diminuição significativa da FR, entre pré-escolares do GE e pré-escolares do GC no tempo pós-intervenção ( $p = 0,0453$ ) aponta para a intervenção musical como fator diferencial entre os dois grupos, corroborando com outros estudos<sup>(7,13)</sup>. Destaca-se que essa pesquisa é uma das poucas que considerou a especificidade da faixa etária na análise das dimensões fisiológicas, pois na maioria dos estudos, a análise englobou participantes de diferentes idades, sem considerar os valores fisiológicos, conforme as faixas etárias pediátricas<sup>(7,13)</sup>.

Dentre as limitações dessa pesquisa, mencionam-se o tamanho da amostra reduzido e a ausência de análise de confiabilidade inter-observadores na aplicação da escala EAPY-m como aspectos que podem causar viés de validade externa e de seleção. Além disso, o gênero musical selecionado, aliado à faixa etária ampliada dos participantes, que variou de 3 a 12 anos, e a própria duração da intervenção contribuíram para a elevada taxa de desistência entre os participantes alocados para o GE. Sugere-se que pesquisas futuras trabalhem com faixas etárias mais estreitas, considerando-se que as preferências musicais podem modificar-se com a idade, busquem também comparar a seleção de músicas sedativas às preferências musicais das crianças e investigar os efeitos da audição musical com duração inferior a 15 minutos.

Ademais, por ser tratar de uma pesquisa com uso de música, seria importante que a avaliação das condições auditivas das crianças fosse realizada de forma mais acurada, baseada não apenas no relato dos responsáveis, como também em testes simples que a enfermagem dispõe para avaliar a acuidade auditiva, a exemplo do teste do sussurro, mas que demandariam maior tempo para realizar a coleta de dados.

Destaca-se que este estudo piloto foi conduzido com alto rigor metodológico, baseado nas diretrizes do CONSORT, o que viabiliza a replicação deste estudo e o uso de seus resultados em futuras revisões sistemáticas, além de subsidiar novas pesquisas que permitam a incorporação da audição musical como intervenção de enfermagem baseada em evidência no cuidado à criança em situação cirúrgica.

## Conclusão

Houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos em relação à ansiedade pré-operatória somente na dimensão fisiológica, pois a frequência respiratória de pré-escolares do grupo experimental reduziu na segunda mensuração se comparada ao grupo controle. Em relação à dimensão comportamental da ansiedade, o grupo experimental apresentou redução estatisticamente significativa dos escores de ansiedade depois de 15 minutos de audição musical, especificamente em relação aos domínios comportamentais de atividade, vocalização, expressão emocional e estado de despertar aparente. A audição musical, portanto, apresenta-se como potencial recurso na assistência de enfermagem para auxiliar no alívio da ansiedade pré-operatória da criança em situação cirúrgica.

## Referências

1. Silva JP, Garanhani ML. The meaning of perioperative care for the surgical child. *Rev Eletr Enferm*. [Internet]. 2011 [Access Apr 5, 2015];13(2):259-68. Available from: <http://dx.doi.org/10.5216/ree.v13i2.9117>
2. Cumino DO, Cagno G, Gonçalves VFZ, Wajman DS, Mathias LAS. Impact of preanesthetic information on anxiety of parents and children. *Rev Bras Anestesiol*. [Internet]. 2013 [Access Apr 5, 2015];63(6):473-82. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24565345>
3. Ribeiro JP, Gomes GC, Thofehrn MB. Health facility environment as humanization strategy care in the pediatric unit: systematic review. *Rev Esc Enferm USP*. [Internet]. 2014 [Access Apr 5, 2015];48(3):530-9. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0080-62342014000300530](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342014000300530)

4. Nóbrega ED, Sousa MNA. Música na assistência de enfermagem: resultados baseados em evidências. *InterScientia*. [Internet]. 2013 [Access Apr 5, 2015];1(3):103-14. Available from: <https://periodicos.unipe.br/index.php/interscientia/article/view/227>
5. Cardoso M, Farias L, Melo G. Music and 25% glucose pain relief for the premature infant: a randomized clinical trial. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. [Internet]. 2014 [Access Oct 28, 2015];22(5):810-8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25493677>
6. Franzoi MAH, Paula ES, Martins G. Musical intervention directed to child and adolescent in surgical situation: systematic review. *Rev Enferm UFPE*. [Internet]. 2013 [Access Apr 5, 2015];7(esp):5645-55. Available from: [http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/view/4859/pdf\\_3460](http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/view/4859/pdf_3460)
7. Hatem TP, Lira PIC, Mattos SS. The therapeutic effects of music in children following cardiac surgery. *J Pediatr*. [Internet]. 2006 [Access 5 abr 2015];82(3):186-92. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16680285>
8. Boutron I, Moher D, Altman D, Schulz K, Ravaut P. Extending the CONSORT Statement to randomized trials of nonpharmacologic treatment: explanation and elaboration. *Ann Intern Med*. [Internet]. 2008 [Access Feb 20, 2016];148(4):295-309. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18283207>
9. Lopes B, Ramos I, Ribeiro G, Correa R, Valbon B, Luz A, et al. Biostatistics: fundamental concepts and practical applications. *Rev Bras Oftalmol*. [Internet]. 2014 [Access Feb 20, 2016];73(1):16-22. Available from: [http://www.scielo.br/pdf/rbof/v73n1/en\\_0034-7280-rbof-73-01-0016.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rbof/v73n1/en_0034-7280-rbof-73-01-0016.pdf)
10. The Joanna Briggs Institute. The Joanna Briggs Institute Best Practice Information Sheet: Music as an intervention in hospitals. *Nurs Health Sci*. [Internet]. 2011 [Access March 20, 2015];13(1):99-102. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21426462>
11. Mancini PC, Teixeira LC, Resende LM, Gomes AM, Vicente LC, Oliveira PM. Biosafety precautions in audiology. *Rev CEFAC*. [Internet]. 2008 [Access Apr 10, 2015];10(4):603-10. Available from: <http://dx.doi.org/10.5935/0034-7280.20140004>
12. Bradt J, Dileo C, Shim M. Music interventions for preoperative anxiety (Review). *Cochrane Database Syst Rev*. [Internet]. 2013 [Access Jun 24, 2015];6:1-81. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD006908.pub2/full>
13. Yu H, Liu Y, Ma X. Effects of music on anxiety and pain in children with cerebral palsy receiving acupuncture: A randomized controlled trial. *Intern J Nurs Stud*. [Internet]. 2009 [Access Jun 25, 2015];46(11):

- 423-30. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19497571>
14. 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 [Access Apr 3, 2015];92(4): 897-903. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11273921>
15. Weber FS. The influence of playful activities on children's anxiety during the preoperative period at the outpatient surgical center. *J Pediatr.* [Internet]. 2010 [Access Jun 25, 2015];86(2):209-14. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20419272>
16. Arslan S, Özer N, Özyurt F. Effect of music on preoperative anxiety in men undergoing urogenital surgery. *Aust J Adv Nurs.* [Internet]. 2008 [Access Apr 10, 2015];26(2):46-54. Available from: [http://www.ajan.com.au/vol26/26-2\\_ozer.pdf](http://www.ajan.com.au/vol26/26-2_ozer.pdf)
17. Jesus LE, Aguiar AS, Campos MS, Baratella JR, Ketzer JC, Mastroti RA et al. Needs and specialization for pediatric surgeons in Brazil. *Rev Col Bras Cir.* [Internet]. 2009 [Access Jun 24, 2015];36(4):356-61. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20076929>
18. Jiang J, Zhou L, Rickson D, Jiang C. The effects of sedative and stimulative music on stress reduction depend on music preference. *Arts Psychother.* [Internet]. 2013 [Access Oct 23, 2015];40(2):201-5. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0197455613000725>
19. Bernet AC, Willens DE, Bauer MS. Effectiveness-implementation hybrid designs: implications for quality improvement science. *Implement Sci.* [Internet]. 2013 [Access Oct 28, 2015];8(Suppl1):1-2. Available from: <http://implementationscience.biomedcentral.com/articles/10.1186/1748-5908-8-S1-S2>

Recebido: 13.7.2015

Aceito: 23.9.2016

---

Correspondência:  
Mariana André Honorato Franzoi  
Universidade de Brasília. Departamento de Enfermagem  
Campus Universitário Darcy Ribeiro, s/n  
Asa Norte  
CEP: 70910-900, Brasília, DF, Brasil  
E-mail: marifranzoiunb@gmail.com

**Copyright © 2016 Revista Latino-Americana de Enfermagem**

Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença Creative Commons CC BY.

Esta licença permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original. É a licença mais flexível de todas as licenças disponíveis. É recomendada para maximizar a disseminação e uso dos materiais licenciados.