

THAMINE DE PAULA HATEM

***Efeito terapêutico da música em
crianças em pós-operatório
de cirurgia cardíaca***



**RECIFE
2005**

THAMINE DE PAULA HATEM

**EFEITO TERAPÊUTICO DA MÚSICA EM
CRIANÇAS EM PÓS-OPERATÓRIO DE
CIRURGIA CARDÍACA**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Em Saúde da Criança e do Adolescente do Departamento Materno Infantil do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco, orientada pelo Prof. Pedro Israel Cabral de Lira e co-orientada pela Dra. Sandra da Silva Mattos, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre



Recife – 2005

Hatem, Thamine de Paula

Efeito terapêutico da música em crianças em pós-operatório de cirurgia cardíaca / Thamine de Paula Hatem. – Recife : O Autor, 2005.

68 folhas : il., fig., tab.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. CCS. Saúde da Criança e do Adolescente, 2005.

Inclui bibliografia e anexos.

1. Saúde materno-infantil – Cardiologia pediátrica. 2. Cirurgia cardíaca – Crianças – Pós-operatório – Terapia intensiva pediátrica. 3. Musicoterapia – Efeito terapêutico. I. Título.

616.12-089

617.412.083

CDU (2.ed.)

CDD (22.ed.)

UFPE

BC2005-516

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

REITOR

Prof. Dr. Amaro Henrique Pessoa Lins

VICE-REITOR

Prof. Dr. Gilson Edmar Gonçalves e Silva

PRÓ-REITOR DA PÓS-GRADUAÇÃO

Prof. Dr. Celso Pinto de Melo

CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

DIRETOR

Prof. Dr. José Thadeu Pinheiro

COORDENADOR DA COMISSÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO DO CCS

Profª. Dra. Gisélia Alves Pontes da Silva

DEPARTAMENTO DE MATERNO INFANTIL

CHEFE

Prof. Salvio Freire

**CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE**

COLEGIADO

Profª. Dra. Marília de Carvalho Lima (Coordenadora)

Profª. Dra. Sônia Bechara Coutinho (Vice-Cordenadora)

Profª. Dra. Gisélia Alves Pontes da Silva

Profª. Dra. Emília Pessoa Perez

Prof. Dr. Pedro Israel Cabral de Lira

Prof. Dr. Ricardo Arraes de Alencar Ximenes

Profª. Mônica Maria Osório de Cerqueira

Prof. Dr. Emanuel Savio Cavalcanti Sarinho

Profª. Dra. Sílvia Wanick Sarinho

Profª. Dra. Luciane Soares de Lima

Cristiana Maria Macedo de Brito (Representante discente)

SECRETARIA

Paulo Sergio Oliveira do Nascimento

Título:

Efeito terapêutico da música em crianças em pós-operatório de cirurgia cardíaca

Nome: Thamine de Paula Hatem

Tese aprovada em: 02 / 02 / 05

Membros da Banca Examinadora:

– Emília Pessoa Perez

Emília Pessoa Perez

– Sophie Helena Eickmann

Sophie Eickmann

– Maria Eugênia Farias Almeida Mottas

Maria Eugênia Farias Almeida Mottas

**Recife
2005**

Aos meus pais Edson e Dorotéa Hatem pelo amor e dedicação com que me criaram e introduziram no mundo do saber e ao meu afilhado Matheus Henrique, fonte de inspiração das horas mais difíceis.

Agradecimentos

Ao meu orientador e amigo, Prof. Pedro Lira por sua paciência, dedicação e amizade;

A Sandra Mattos minha mestra, co-orientadora, conselheira, amiga, incentivadora e idealizadora deste sonho;

Aos amigos da UCMF (Unidade de Cardiologia e Medicina Fetal) que tanto me ajudaram, compreenderam e incentivaram para a realização desta dissertação;

Aos amigos plantonistas da UTICP (Unidade de Terapia Intensiva Cardiopediátrica) do RHP (Real Hospital Português), que não pouparam esforços para auxiliar na minha jornada;

Aos auxiliares de Enfermagem e Enfermagem da UTICP do RHP pelas coletas de dados com tanto profissionalismo e carinho pelo paciente;

Ao CISAM (Maternidade da Encruzilhada) por ter me apoiado nesta jornada com a liberação de horas no serviço para dedicação do Mestrado;

A Tarciana, psicóloga da UCMF, na sua ajuda como amiga e na correção da ortografia;

Aos meus tantos mestres deste curso, que só me nutriram com seus conhecimentos e amizade;

A Paulo, que não mede esforços em ajudar os mestrandos que por esta casa passam e grande editor (designer) desta dissertação;

A minha família que tanto me apoiou neste momento e tantos outros da minha vida;

A minha Mãe, minha melhor amiga e incentivadora, por toda a sua paciência nos momentos de maior stress;

Ao meu tio Xande que não se encontra, mais no nosso convívio, mas que viu nascer este sonho e sonhou-o comigo;

Ao meu pai, maior incentivo que tive na vida, e a quem dedico esta realização maior;

E aos meus pequenos pacientes, sem os quais este sonho não teria tornado-se realidade.

Resumo

Objetivo: O possível controle da dor e da ansiedade através da música , bem como uma forma mais humanizada de tratar, levando a um maior bem estar do paciente de uma maneira geral, estimularam a realização desta dissertação de Mestrado em forma de um artigo de revisão da literatura para um maior conhecimento da temática abordada; bem como a avaliação de forma objetiva e subjetiva do efeito da música em crianças no pós-operatório imediato de cirurgia cardíaca em uma Unidade de Terapia Intensiva exclusiva de cardiopediatria em conjunto com ações terapêuticas já usadas na prática médica convencional descritas em um artigo original.

Métodos: Foi realizada uma revisão da literatura, no período de 1960 a 2004, sobre a música na medicina nos seus mais diversos aspectos. Foram encontradas cerca de 1250 referências sobre o tema, sendo selecionadas 69 para esta revisão. Concomitantemente, foi realizado um ensaio clínico randomizado controlado por placebo, onde foram avaliadas 84 crianças, com faixa etária de 1 dia a 16 anos, nas primeiras 24 horas de pós-operatório , submetidas à sessão de 30 minutos de musicoterapia, e observadas no início e fim das mesmas quanto as seguintes variáveis: Frequência Cardíaca (FC), Pressão Arterial (PA), Pressão Arterial Média (PAM), Frequência Respiratória (FR), Temperatura (T), Saturação de oxigênio (SatO2), além de uma escala facial de dor.

Resultados: A revisão da literatura mostrou a história e a definição da Musicoterapia bem como sua funcionalidade, população e métodos de aplicação. São também abordados tópicos referentes a sua ação na medicina e em áreas específicas. No ensaio clínico, dos 84 pacientes iniciais , apenas 5 (5,9%) não concluíram o estudo. Não houve diferença entre as variáveis sexo e idade, o grupo de cardiopatias mais

comum foi o de congênitas acianogênicas com shunt E-D. Quanto à avaliação subjetiva através da escala facial de dor, houve diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos ($p < 0,001$) e também, com relação as variáveis FC ($p = 0,04$) e FR ($p = 0,02$). Já as demais variáveis, não mostraram diferença entre os dois grupos quando da intervenção.

Conclusões: O efeito positivo da música na medicina em diversos artigos pesquisados, aparenta a música como importante aliada no combate dos agravos da saúde e parceira inseparável de uma medicina mais humanizada. Observou-se ainda, a ação da música de forma benéfica, em crianças em pós-operatório de cirurgia cardíaca, em alguns sinais vitais (FC e FR), bem como, de forma subjetiva, uma redução na dor. Contudo, existem lacunas a serem preenchidas e acreditamos na necessidade de um estudo mais aprofundado e específico sobre os elementos da música e de uma maior adequação as necessidades do indivíduo.

Abstract

Objective: The possible control of pain and anxiety through music, as well as the search for a more humanized way of caring for patients which could lead to a better overall well-being, motivated the research for this Master dissertation presented as a literature review, for a better understanding of the approached theme; as well as the evaluation, subjectively and objectively, of the music effects in children during the post-operative period of cardiac surgery in an exclusively cardiopediatric intensive care unit, in combination with other therapeutic actions routinely used in Medicine.

Methods: A literature review was carried out between 1960 and 2004, on different aspects of the use of music in Medicine. Over 1250 references were found and 69 were selected to this revision. In parallel, a randomized clinical trial, placebo controlled, was performed evaluating 84 children, ages ranging from 1 day and 16 years, during the first 24 hours post cardiac surgery, submitted to 30 min music therapy sessions and observed at the beginning and end of each session regarding the following variables: heart rate (HR), arterial blood pressure (BP), mean arterial blood pressure (MBP), respiratory rate (RR), temperature (T), oxygen saturation (O₂sat), besides a facial scale for pain.

Results: The literature review established the definition and history of music therapy as well as its functions, population and methods of application. The use of music in specific areas of medicine was also noted. In the clinical trial, from the 84 initial patients, only 5 (5.95%) were excluded. There were no differences in the variables sex and age, the most common group of heart conditions was acyanotic congenital heart lesions with left to right shunt. Regarding the subjective evaluation through the facial scale of pain there was a statistically significant difference between the two

groups ($p < 0.001$). There was also statistically significant differences in the variables HR ($p = 0.04$) and RR ($p = 0.02$). The remaining variables showed no difference between the two groups during the intervention.

Conclusions: The positive effects of music in Medicine has been noted in many articles indicating that Music is an important ally in fighting disease and an inseparable partner in the search for a more humanized Medicine. We observed its beneficial action in children, in the post-operative of cardiac surgery, through some vital signs (HR and RR) as well as subjectively, a reduction of pain. However, there are gaps that need to be fulfilled and other studies should follow to further investigate and deepen the knowledge on specific elements of music (rhythm, time, harmony and tone) as well as on its better suit to the individual needs.

Sumário

	p.
1 - INTRODUÇÃO	13
Referência bilbiográfica	16
2 – ARTIGO DE REVISÃO	
Musicoterapia na Medicina: Uma Revisão da Literatura	18
Resumo	19
Abstract	20
Introdução	21
Metodologia	21
História da Musicoterapia	22
O que é musicoterapia ?.....	24
Métodos em Musicoterapia	24
Qual a população da Musicoterapia?	25
Aspectos fisiológicos da musicoterapia	26
Que tipos de funções respondem a Musicoterapia?	27
Parâmetros usados na medida do efeito da musicoterapia	27
Musicoterapia como profissão	28
Música na Medicina	28
O efeito da música na dor	31
O efeito da música na ansiedade	32
Musicoterapia em pacientes de Terapia Intensiva	32
Musicoterapia em pré-operatório de crianças	33

Musicoterapia e Cardiologia	p. 34
Considerações finais	35
Referências Bibliográficas	36
 3 – ARTIGO ORIGINAL	
Efeito Terapêutico da Música em Crianças em Pós-operatório de Cirurgia Cardíaca	43
Resumo	44
Abstract	46
Introdução	47
Métodos	49
Resultados	51
Discussão	55
Referências	60
 4 – CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS	 64
 5 - ANEXOS	 67
Cópia de Aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos	
Cópia do projeto de Pesquisa	
Escala Facial de Dor	
Fluxograma da Metodologia	
Formulário de dados do paciente	
Manual do Observador	
Termo de Compromisso livre e esclarecido	



1 - INTRODUÇÃO

1 - Introdução

Este trabalho é parte de uma realidade muito maior de um programa de humanização em cardiopediatria iniciado há 10 anos na Unidade de Cardiologia e Medicina Fetal onde de forma empírica fora observada uma maior satisfação do pequeno paciente quando da utilização da música em salas de exames, minimizando o uso de sedativos para a realização dos mesmos, deste dado de observação prática surgiu a pergunta condutora desta dissertação: Pode a música aliviar a dor e modificar parâmetros fisiológicos levando a um maior bem estar da criança em pós-operatório de cirurgia cardíaca?

Na virada deste século surge um novo crescimento do interesse na ação da música na saúde, em grande parte devido à ênfase dada à busca do controle da dor.^{1,2,3,4} Este crescimento foi definido por Bunt,⁵ como: “o uso da música na obtenção dos objetivos terapêuticos (de restauração, manutenção e melhora da saúde mental e física)”. Este aumento do interesse é, em certa extensão, uma redescoberta da história do efeito terapêutico da música que tem sido utilizada de forma terapêutica, por séculos e existem numerosos exemplos dos poderes curativos e preventivos da música, em vários documentos históricos de diferentes culturas^{6,7,8}.

Observando-se esta premissa e pensando nos bons resultados com a introdução de técnicas musicais em unidades de terapia intensivas pediátricas, neonatais, de adultos e unidades coronarianas^{9,10,11,12,13,14}, já observado por outros autores. Aliados ao conhecimento de que 8 a 10 crianças nascem com doença cardíaca em cada 1000 nascidos vivos e que temos no estado de Pernambuco cerca

de 350.000 nascimentos ao ano, o que corresponde à cerca de 3500 casos novos de cardiopatias / ano com grande potencial para correção cirúrgica, resolvemos verificar de forma objetiva o efeito da música na Frequência Cardíaca (FC), Pressão Arterial (PA), Pressão Arterial Média (PAM), Frequência Respiratória (FR), Temperatura(T) e Saturação de oxigênio (SatO2) no pós-operatório imediato de crianças submetidas à cirurgia cardíaca e avaliar de forma subjetiva a ação da música no controle da dor em uma unidade de terapia intensiva exclusiva de cardiopediatria em conjunto com ações terapêuticas já usadas na prática médica convencional, além de realizar uma revisão vasta da literatura para um maior respaldo na realização do mesmo.

Na busca de tais objetivos é que esta dissertação foi estruturada em dois artigos científicos: Um *artigo de revisão*, onde foi realizada uma revisão da literatura sobre a música, na medicina, nos seus mais diversos aspectos, não como uma visão musicoterápica, onde o processo de criação musical com fins terapêuticos é a principal atuação, mas algo mais abrangente no ambiente de cuidado hospitalar para promoção da saúde e um segundo artigo em formato de *artigo Original*, onde foi realizado um ensaio clínico randomizado controlado por placebo para verificar de forma objetiva e subjetiva o efeito da música em crianças no pós-operatório imediato de cirurgia cardíaca em uma unidade de terapia intensiva exclusiva de cardiopediatria. Estes artigos serão submetidos a publicação possivelmente nos periódicos: Jornal de Pediatria, Arquivos Brasileiros de Cardiologia e Heart and Lung.

Referência bibliográfica

- 1 Heitz L, Symreng T, Scamman F. Effect of music therapy in the postanesthesia care unit: A nursing intervention. *Journal of Post Anesthesia Nursing*.1992; 7(1):22-31.
- 2 Cook JD. Music as an intervention in the oncology setting. *Cancer Nursing*.1986;9(1):23-28.
- 3 Good M, Stanton-Hicks M, Grass JA, Anderson GC, Lai H-L, Roykulcharoen V, Adler PA. Relaxation and music to reduce postsurgical pain. *Journal of advanced Nursing*.2001; 33(2): 208-215.
- 4 Standley JM. A Meta-Analysis of the efficacy of Music Therapy for premature Infants. *Journal of Pediatric Nursing*.2002;17(2)
- 5 Bunt L. *Music Therapy: An Art Beyond Words*. London:Routledge;1994
- 6 Campbell D. *Music Physician for Times to Come* . London: Quest Books;1991.
- 7 Pratt R, Jones RW. Music and medicine: A partnership in history. *International journal of Arts Medicine*.1988;6: 377-389.
- 8 Grant R.. Music therapy assessment for developmentally disabled clients. In: T.Wigram. B. Saperston. & R. West (Eds.) *The Art and Science of Music Therapy: A Handbook* , London: Harwood Academic;1995.p. 273-287.
- 9 Henry LL. Music Therapy: A nursing Intervention for the control of pain and anxiety in the ICU: A review of the research literature. *Dimensions of Critical Care Nursing*.1995;14:6.

-
- 10 Guzetta C. Effects of relaxation and music therapy on patients in a coronary care unit with presumptive acute myocardial infarction. *Heart Lung*.1989;18:609-16.
 - 11 Doug E. The effects of music and muscle relaxation on patient anxiety in a coronary care unit. *Heart lung*.1994;23(1):27-35.
 - 12 Updike P. Music therapy results for ICU patients. *Dimensions of critical care nursing*.1990;9(1):39-45.
 - 13 Heitz L, Symreng T, Scamman F.. Effect of music therapy in the postanesthesia care unit: A nursing intervention. *Journal of Post Anesthesia Nursing*.1992;7(1):22-31.
 - 14 Marconato C, Munhoz EC, Menin MM, Albach MT. Application of receptive music therapy in internal medicine and cardiology. *Arq Bras Cardiol*,2001;77(2):140-1.



2 - ARTIGO DE REVISÃO

Musicoterapia na Medicina : Uma revisão da literatura

*"A saúde é tão musical, que a doença não é outra coisa, senão uma dissonância; e esta dissonância pode ser resolvida pela música".
Boethius (480-524)*

Hatem, T.P.; Lira, P.I.C ; Mattos, S.S.

Resumo

Objetivo: O possível controle da dor e da ansiedade através da música , bem como uma forma mais humanizada de tratar, levando a um maior bem estar do paciente de uma maneira geral, estimularam a realização deste artigo de revisão.

Fontes de dados: Foi realizada uma revisão da literatura no banco de dados MEDLINE e PSYCHLIT no período de 1960 a 2004 sobre a música na Medicina nos seus mais diversos aspectos. Foram encontradas cerca de 1250 referências sobre o tema, sendo selecionadas 69 para esta revisão.

Síntese dos dados: Neste artigo, além da história e definição da Musicoterapia bem como sua funcionalidade, população e métodos de aplicação, são abordados tópicos referentes a sua ação na medicina e em áreas específicas como no controle da dor, da ansiedade, terapia intensiva , cirurgia e na cardiologia.

Conclusões: Esta revisão mostrou que há um número considerável de artigos que demonstram o efeito positivo da música na medicina, indicando que a música é uma importante aliada no combate dos agravos da saúde e parceira inseparável na busca de uma medicina mais humanizada.

Palavras Chaves: Musicoterapia, História, Medicina, Definição.

Abstract

Objective: The possible control of pain and anxiety through music, as well as the search for a more humanized way of caring for patients which could lead to a better overall well-being, motivated the research for this revision article.

Data source: A literature review was performed on MEDLINE and PSYCHLIT databases from 1960 to 2004 on Music in Medicine, in its most diverse aspects. Over 1250 references were found on the subject and 69 were selected for this revision.

Data synthesis: In this article, besides the definition and history music therapy as well as its functions, population and methods of application, we review its use in Medicine and in specific areas such as pain and anxiety control, intensive care, surgery and cardiology.

Conclusions: This revision found a considerable number of papers that demonstrate a positive effect of music in Medicine, indicating that it is an important ally in fighting disease and inseparable partner in the search for a more humanized medicine.

Key-Words: Music Therapy, History, Medicine, Definition.

Introdução

Há, na atualidade, um crescimento no interesse e exploração do potencial terapêutico da música, definido por Bunt¹, como: “o uso da música na obtenção dos objetivos terapêuticos (de restauração, manutenção e melhora da saúde mental e física)”. Este aumento do interesse é, em certa extensão, uma redescoberta da história do efeito terapêutico da música, que remota da antiguidade e encontra-se relatada em cada era e em cada civilização de forma bastante clara e incisiva. É sobre este quadro de ação da música na Medicina que iremos discorrer nesta revisão, abordando seus efeitos terapêuticos através das mais diversas formas de aplicação, que ultrapassam barreiras sociais como: idade, sexo, raça e condição econômica. Abordaremos ainda, diferentes cenários clínicos como o consultório médico, a enfermaria e a Unidade de Terapia Intensiva; desde a dor do enfartado até a ansiedade da hora do parto. Em todas estas situações, veremos como a música pode e deve estar presente como agente adjuvante à terapêutica convencional, para proporcionar um maior bem estar ao paciente (forma humanizada de tratar) e melhores resultados terapêuticos gerais.

Metodologia

Foi realizada uma revisão da literatura sobre a música na Medicina, nos seus mais diversos aspectos, não com uma visão musicoterápica, onde o processo de criação musical com fins terapêuticos é a principal atuação, mas algo mais abrangente no ambiente de cuidado hospitalar para promoção da saúde. Literatura médica (MEDLINE) e psicológica (PSYCHLIT) foram procuradas de 1960 a 2004 usando as seguintes palavras-chaves: musicoterapia, crianças, terapia intensiva, cardiologia, medicina interna, música e medicina, pós-operatório, cirurgia. Além desta forma de busca, livros e catálogos de livros da área foram pesquisados. A revisão da literatura revelou um número considerável de achados, discussões e pontos que agrupamos da forma a seguir para melhor entendimento da temática.

História da Musicoterapia

Música é uma combinação de sons rítmicos, harmônicos e melódicos e muitos povos, através da história, acreditavam em seu efeito medicinal. A música tem sido utilizada de forma terapêutica por séculos e existem numerosos exemplos dos poderes curativos e preventivos da música, em vários documentos históricos de diferentes culturas ^{2,3,4}. Achados arqueológicos mostraram que, o homem primitivo doente, usava a música como uma forma de acalmar os deuses. Os egípcios, algo em torno de 1500 A.C., achavam que a música poderia aumentar a sua fertilidade. A Bíblia refere que a música tinha poderes de cura, enquanto os gregos e romanos acreditavam na harmonia do corpo e da alma através da música⁵. Alguns grupos históricos reconheceram como a música afetava as emoções. Homer afirmava que a música poderia ser usada para evitar emoções negativas como: raiva, tristeza, medo e fadiga ⁶. De fato, a mais velha documentação conhecida na prática médica, o papiro de KAHUM (encontrado em 1899, pelo antropólogo inglês Flandres Petrie), já fala de seu uso e indicação para o tratamento de doenças, além do seu poder sobre a fertilidade da mulher.

Na idade média, a doença ainda era vista como uma punição ou castigo por pecados exercidos, como também, as pessoas com doença mental eram possuídas por demônios ou espíritos maus, levando com isso a crueldade, exorcização e assassinato de milhares de homens e mulheres. No Renascimento ficou demonstrado que vários tipos de músicas levavam a modificações na frequência respiratória, na frequência cardíaca, pressão arterial e inclusive na digestão.⁷ Finalmente, a música foi usada como forma de cura no início de 1800, quando Florence Naghtingale observou o efeito benéfico da voz humana na recuperação do pacientes ⁵. Algumas tribos de índios americanos também usavam a música no tratamento dos seus doentes; o curandeiro, com o uso da música e da dança, poderia tirar os espíritos maus e curar o indivíduo ⁶.

Nos últimos anos do século XVIII, a primeira música gravada foi usada em hospitais como forma de intervenção. Ela foi usada como uma ajuda para dormir, diminuir a ansiedade e também para ajudar na administração de anestesia local.

Ainda no fim do século XVIII, os cientistas começaram a investigar o efeito da música no corpo humano. Foi neste período que seu efeito sobre a função cardíaca, frequência respiratória, pulso, pressão sanguínea, condução elétrica nos tecidos, fadiga muscular e efeitos vibratórios no corpo humano em geral, foi mais observado. No final do século XIX, um número crescente de estudiosos iniciou estudos sistemáticos sobre a música e começaram a observar o seu relacionamento com as respostas fisiológicas e psicológicas do organismo. A relação entre a música e a emoção tornou-se um tópico de grande importância no meio científico.

As guerras tiveram uma grande influência, tanto por trazerem o problema doença mental para o conhecimento geral, como para a criação de estratégias para a resolução deste problema; devido a isto, a guerra civil ajudou na criação de um espaço na neurologia que avançou no conhecimento sobre os transtornos no cérebro. A I Guerra Mundial levou a uma aceitação da psiquiatria como uma parte integrante do tratamento médico. A II Guerra Mundial levou a um desenvolvimento em larga escala de técnicas de triagem, terapia de grupo e aumento do uso da música em hospitais. No tempo da II Guerra Mundial, a musicoterapia tornou-se oficialmente reconhecida com seu fim terapêutico, para ser usada em hospitais militares na assistência ao doente e dos pacientes feridos de guerra. Com o final da II Guerra Mundial, os músicos eram chamados em hospitais militares para trabalhar diretamente com o paciente de guerra e foi durante este período de tempo, que a musicoterapia se estabeleceu como “profissão”, ou seja, foi durante as guerras que a musicoterapia foi estabelecida e reconhecida na prática clínica.

Com o advento da tecnologia no século XX, a ligação entre a Medicina e a música diminuiu⁶, contudo, o interesse na música como uma forma de intervenção médica tem aumentado nos dias atuais, devido à ênfase no controle da dor. Mccaffery observou que a maioria dos pacientes com dor crônica ou aguda usa alguma forma de medida não invasiva como alívio da dor, incluindo entre elas, a música.⁸ Devido a tudo isso, a música mais uma vez vem sendo reinvestigada como método não invasivo de intervenção para diminuição da ansiedade e da dor em pacientes que experimentam algum tipo de hospitalização.⁷

O que é musicoterapia ?

Este é um questionamento freqüentemente colocado em trabalhos e pesquisas, e um dos mais polêmicos. Talvez uma das grandes verdades da musicoterapia, é que ela tem um significado bastante flexível no que diz respeito a sua aplicação. O curso que a musicoterapia toma e as modificações que possam ocorrer, no decorrer deste curso, são geralmente determinadas pelas necessidades do próprio paciente, seja ele uma criança com autismo, um adulto com esquizofrenia, ou idoso sofrendo de doença de Alzheimer. É fundamental portanto, na prática da musicoterapia, acreditar na resposta inata a música. Nós somos essencialmente seres ritmados^{9,10} com nossos numerosos ritmos que incluem a respiração ou nosso batimento cardíaco. A nossa resposta inata à música permanece intacta, independente das condições mentais e das doenças. A música sempre carrega significado pessoal, mesmo para pessoas sem um treinamento musical. Isso é o que se chama resposta natural à música. A música em vários aspectos é eminentemente flexível; adaptando o significado da mesma, ela poderá atingir qualquer indivíduo, de qualquer nível de inteligência ou educação¹¹.

De forma resumida poderíamos dizer que musicoterapia nada mais é que uma ciência aplicada por uma pessoa qualificada usando a música de forma prescrita, clínica, como uma intervenção terapêutica em ordem, para estimular mudanças positivas em quatro áreas das funções humanas: cognitiva, física, psicológica e social. A musicoterapia tem um significado criativo, flexível e geralmente espontâneo do uso das qualidades da música para ajudar pessoas de todas as idades e habilidades. A musicoterapia é tanto uma arte quanto uma ciência.¹²

Métodos em musicoterapia

Para servir a uma variedade crescente da população de pacientes, os musicoterapeutas criaram diversas formas de exercícios musicais, estratégias e intervenções. As mais comuns incluem associação do canto com tons combinados,

uso de imagens, estímulo tátil (sensações vibroacústicas), improvisação (criação de novas letras para músicas), ouvir músicas (ao vivo ou gravadas), movimentar-se (dançar), tocar um instrumento, cantar, escrever letras e peças originais (compor).

Compor músicas pode ajudar a expressar as emoções; tocar o piano pode aumentar a habilidade motora; tocar instrumentos ritmados pode exprimir emoções não faladas; respirar de acordo com o ritmo pode relaxar e inclusive sedar; movimentar-se com a música, pode restaurar um sentimento natural, a melodia pode trazer lembranças associadas com algumas letras de músicas.

O tipo de música escolhido pode ser baseado em alguns estudos e a maioria destes mostram que a música dita como relaxante, é composta por som de baixa amplitude, um ritmo musical simples e direto e uma frequência com tempo de aproximadamente 60-70 batimentos ^{13,14}. Os pacientes deveriam ter a possibilidade de escolha na seleção musical. Geralmente, quanto mais familiar a música, mais prazerosa e relaxante esta é para o paciente. Zimmerman et al usaram uma fita cassete gravada com música relaxante, quando os pacientes não tinham uma preferência musical, isto também é muito utilizado em crianças ¹⁴. A música é geralmente utilizada com outras medidas de conforto para o paciente, seja com uma posição de relaxamento; às vezes a necessidade da utilização de medicações para dor; na criança, o uso dos métodos de ludoterapia ^{6,13,15,16}. O período de tempo para a intervenção da música varia de estudo a estudo, onde a maioria mostrou uma média de 25-90 minutos. Alguns pesquisadores utilizam 2 períodos de tempo com intervalos mais reduzidos de 20 minutos cada ,2 ou 3 vezes ao dia

Qual a população-alvo da musicoterapia ?

Em geral qualquer pessoa, de qualquer idade e qualquer grupo social é responsivo à musicoterapia. São portanto, favoráveis à resposta musicoterápica: crianças, adolescentes, adultos e idosos. Alguns trabalhos na musicoterapia, no entanto, validaram o sucesso significativo com algumas populações específicas, destacando os pacientes em dor aguda e crônica ^{17,18,19}, pacientes com doença de

Azhimer²⁰, com algum dano cerebral²¹, com necessidades especiais²¹, com autismo²², com síndrome de Down²³, com síndrome de Rett²⁴, clínicos em geral²⁵, prematuros²⁶, com Parkinson²⁷, com alguma deficiência física, drogados, entre outros²⁸.

Aspectos fisiológicos da musicoterapia

Alguns estudiosos suspeitam que a música é um tratamento efetivo por causa da sua influência na dor e efeitos fisiológicos no corpo. A teoria do *The Gate Control* (do controle da dor), propõe que existe um mecanismo de passagem no Sistema Nervoso Central (SNC) que bloqueia a entrada da sensação de dor, ao nível da coluna espinhal. Este mecanismo pode aumentar ou diminuir o fluxo dos impulsos nervosos como a estimulação dolorosa, das fibras periféricas ao SNC. Esta teoria também inclui o processo cerebral, que inibe o controle descendente, ao nível da coluna espinhal.²⁹ Distração da atenção à dor, através da música, pode diminuir a natureza adversa do estímulo.³⁰ Maslar³¹ afirmou que, quando um indivíduo é confrontado com dois estímulos, como a dor e a música, o segundo pode controlar ou agir no mecanismo de controle da dor e através da focalização de seu interesse na música e diminuir o interesse na dor.

A importância da musicoterapia na medicina tem seu ponto máximo na redução: do stress, da dor, da ansiedade e da sensação de isolamento. Este objetivo é atingido, porque a música é uma atividade de lazer, que ajuda o paciente a focar sua atenção, que antes estava voltada para dor e ansiedade, em alguma coisa mais prazerosa. Cook achou que o sistema ativador reticular, através do cérebro e do Sistema Nervoso Autônomo (SNA), afeta as emoções, a função autonômica e a musculatura do corpo.⁷ Bruya e Seventon descobriram que as curvas alfas do cérebro, que estão relacionadas com o relaxamento, podem ser estimuladas pela música³². Updike descreve que a música ativa o fluxo de material de memória bioquímica e elétrica através do corpo caloso, levando os lados direito e esquerdo do cérebro a trabalharem de forma conjunta, ao invés de forma isolada.¹⁵ Alvin e Cook, demonstraram que a música afeta o lado direito do cérebro e pode causar a

liberação de endorfina pela glândula pituitária levando ao alívio da dor. O nível de catecolaminas diminui, causando redução da pressão sanguínea, da frequência cardíaca e de ácidos graxos. Esses efeitos circulatórios da música podem ter ação direta nas enxaquecas, hipertensão, doença coronariana e acidente vascular cerebral.^{7,33}

Que tipo de funções respondem à musicoterapia ?

São descritas várias funções na literatura que respondem à musicoterapia, mas algumas se destacam e entre elas temos: a auto-aceitação, habilidade auditiva, comunicação, resolução de algum tipo de conflito, autocontrole, criação de uma expressão pessoal, tomada de decisões, diversão e utilização adequada do tempo, coordenação motora (mãos e olhos principalmente), habilidade tátil, desenvolvimento da linguagem, memória, humor e sentimentos, motivação para mudanças, coordenação e controle da musculatura, controle das náuseas, controle da dor, relaxamento, sistema sensorial, indução do sono, redução do stress, entre outras.

Parâmetros usados para avaliação do efeito da musicoterapia

A Frequência Cardíaca (FC) tem sido usada para medir a efetividade da musicoterapia. A grande maioria dos trabalhos mostra que a musicoterapia quando aplicada em UTI ou unidades coronarianas, leva a uma redução significativa da FC.^{13,15,16} A Pressão Arterial (PA) foi outro parâmetro que mediu a efetividade da música. Updike mostrou que pacientes usando musicoterapia têm uma significativa redução da PA.¹⁵ A Temperatura (T) nas extremidades é outro importante indicador da resposta de relaxamento. Essas alterações decorrem de uma redução generalizada da atividade do sistema nervoso simpático, que produz uma resposta hipometabólica, resultando em redução na FC e PA, elevação da temperatura por vasodilatação e melhor estabilidade emocional. Guzzetta demonstrou que os

pacientes em um grupo experimental com musicoterapia, tiveram um aumento na temperatura da extremidade maior que o grupo que teve apenas outro tipo de método de relaxamento ¹⁶. FC, PA e T também sofrem alterações significativas com o uso da musicoterapia. Zimmerman achou diferença estatisticamente significativa para os três parâmetros quando a análise era feita nos três grupos combinados. ¹⁴ Existem outros parâmetros, que podem ser analisados como FR, PAM, saturação de oxigênio entre outros. ^{15,34}.

Musicoterapia como profissão

Nos últimos 50 anos, a musicoterapia tem sido desenvolvida como uma aplicação clínica ou tratamento administrado através de profissionais treinados em alguns países onde a graduação e pós-graduação em prática clínica, tem resultado na formação de profissionais especializados. A musicoterapia tem hoje achado o seu espaço onde anteriormente era só realizada por profissionais paramédicos. Mas, em alguns países a musicoterapia ainda não é reconhecida oficialmente e a prática da terapia, onde a música gravada é usada tanto no relaxamento como no tratamento do paciente, não é exclusividade dos musicoterapeutas, podendo ser aplicada por psicólogos, médicos, enfermeiros, músicos, fisioterapeutas, assistentes sociais, entre outros. Aos trabalhos que dizem respeito ao uso da música na prática médica, damos o nome de música na medicina.

Música na medicina

A musicoterapia pode se relacionar com o tratamento médico de um paciente de diversas formas. Maranto oferece a seguinte categorização do lugar da musicoterapia no campo da Medicina ³⁵:

- a) ajudando no tratamento médico. Ex: uso de música ouvida durante uma sessão de diálise;

- b) como um parceiro em igual tamanho ao tratamento médico. Ex: o uso de canto em conjunto com medicações, no tratamento de desordens respiratórias;
- c) como uma intervenção primária, em uma determinada condição médica, (musicoterapia usada como tratamento). Ex: o uso de música ouvida para diminuição da dor.

Médicos e dentistas usam a música, como fundo musical relaxante, nas salas de espera de seus consultórios, mas isto deve ser claramente diferenciado da aplicação específica da música no processo de tratamento. Isto é importante, quando consideramos o uso da música gravada numa variedade de situações, onde ela pode ou não ter uma finalidade terapêutica. Está se tornando cada vez mais comum, o uso por cirurgiões na sala de cirurgia, da música de fundo; esta música é para o relaxamento e condução de uma atmosfera mais agradável para os profissionais e, portanto, não há intenção de tratamento (diminuição da dor), para o paciente. Contudo existem alguns trabalhos que mostram o uso da música no procedimento cirúrgico, particularmente em cirurgias onde o paciente está consciente, que descreve estes procedimentos com intenção de aliviar a ansiedade e diminuir a dor^{36,37}. Do ponto de vista psicológico, os trabalhos de Spintge mostraram uma diminuição da ansiedade, principalmente na fase pré-operatória (pré-anestésica). Do ponto de vista fisiológico, ele demonstrou uma redução significativa da necessidade de medicações durante a cirurgia.

Para estimulação de crianças prematuras de baixo-peso³⁸, observa-se que a música é uma excelente forma de intervenção precoce, para crianças e pais com problemas médicos, sociais e psicológicos. Observa-se ainda, que a música é escutada e apreendida desde o período fetal e portanto, após o nascimento, a música na unidade de terapia neonatal pode mascarar o nível de som danoso de dentro da unidade, levando a uma facilitação da homeostase, com melhora do desenvolvimento da criança. A música é um estímulo singular que poderá agir de forma pacificadora ou estimulante.^{26,38,39}

Standley conduziu uma metanálise de uma variedade de aplicações, onde a música é utilizada como intervenção terapêutica, tanto de forma médica,

como odontológica. Estas análises levaram a evidências de uma grande variedade de efeitos, como controle da dor, melhora das condições cardíacas, da ansiedade pré-operatória, da dor na hora do parto, do ganho de peso em neonatos, o que leva ao incentivo do uso da música como um elemento no tratamento.^{26,38,39,40} Alguns outros estudos têm focado mais o uso da música no controle da dor humana⁴¹ e o efeito da música em bebês prematuros^{26,38}.

O efeito da música gravada no alívio da dor foi investigado por Curtis em 1996⁴². As preferências pessoais quanto à escolha da música são considerações importantes. Este estudo apontou para a eficácia da música como intervenção em pacientes terminais, contudo a amostra foi pequena e houve a sugestão de aumentar a amostra para melhor validar o trabalho.

Uma análise comparativa de alguns dos estudos de música em medicina foi realizada por Maranto (1994), que revisou estudos sobre o efeito da música em unidades de terapia intensiva neonatal, coronária, UTI geral, pneumologia, cirurgia, alguns procedimentos específicos médicos, radiologia, oncologia. A maioria dos 77 estudos revisados por Maranto utilizava música gravada de forma experimental, como método na sua intervenção terapêutica.⁴³ Ele apontou para inconsistências nos resultados fisiológicos em alguns ensaios clínicos realizados, demonstrando que o conhecimento da fisiologia da música está longe de estar completo e alguns trabalhos recentes estão focando alguns elementos musicais específicos como ritmo, tempo, harmonia, timbre, entre outros e relacionando-os com os parâmetros fisiológicos.⁴³ Rodes (1980), referiu o conflito de evidências do efeito da música no coração e no pulso humano; músicas estimulantes aumentariam a FC e músicas mais relaxantes levariam a uma diminuição da mesma. A música tem sido também proposta como intervenção terapêutica no estresse e algumas desordens relacionadas com o estresse⁴⁴. Esta área tem se tornado um foco de interesse de musicoterapeutas e médicos devido a algumas desordens sem causa orgânica clara (idiopáticas), que podem surgir por alterações de vida ou eventos estressores significantes. Aldridg and Brandt (1991), por exemplo, estudaram o valor da musicoterapia para a doença inflamatória intestinal, baseando-se no fato que esta patologia pode ter uma causa imunológica influenciada por estresse crônico.

Existem, pois, diversas utilidades da música na medicina; pormenorizaremos algumas dessas ações, com alguns exemplos na literatura como o efeito na dor, na ansiedade, na terapia intensiva, na cirurgia e na cardiologia.

O efeito da música na dor

Esta é uma área que vem recebendo considerável atenção. Muitos estudiosos vêm avaliando o efeito da música na dor, através de medidas fisiológicas para dor, questionários de análise verbal, consumo de analgésicos, grau de ansiedade e/ou outros graus de distração. A maioria dos estudos diz respeito ao efeito da música na dor aguda, seja durante ou após cirurgias⁶, seja em procedimentos dentais, ou no parto⁴⁵. Alguns artigos falam da dor crônica, na maior parte em centros de tratamento de câncer.^{30,46,47}

Updike, Heitz e Whipple e Glynn, estudaram o controle da dor através da música, mostraram uma diminuição da percepção da dor após o uso da musicoterapia^{6,15,29}. Updike¹⁵ mostrou que 2/3 dos pacientes admitidos tinham alguma forma de dor (emocional ou física) que após a musicoterapia todos experimentaram uma diminuição ou a ausência da dor. Heitz⁶ usava uma escala visual para medir a dor e o próprio paciente referia se tinha mais ou menos dor, de acordo com a intervenção a cada 15 minutos da terapia. Ele demonstrou que a necessidade de analgésicos era significativamente maior nos pacientes sem musicoterapia do que com musicoterapia. Estes trabalhos demonstram que o uso da música como “um audioanalgésico”, em uma variedade de situações de dor aguda e crônica, tem um efeito positivo. Contudo, está clara a necessidade de ensaios clínicos randomizados para uma conclusão mais consistente destes efeitos.

O efeito da música na ansiedade

O uso da música na redução da ansiedade e como promotor de relaxamento é um efeito terapêutico freqüentemente mencionado em vários trabalhos desta revisão. Enquanto muitos destes trabalhos se referem à redução da ansiedade e relaxamento como apenas duas variáveis entre outras a serem consideradas, existem trabalhos específicos nesta área.^{48,49,50,51} Vários estudos mostram que a musicoterapia leva a uma redução do estado de ansiedade e do nível de stress em pacientes, entre eles, os trabalhos de White¹³, Guzzetta¹⁶ e Updike¹⁵.

Um dos grandes problemas referidos pelos pesquisadores quando do teste terapêutico da música, é a escolha da música. Trabalhos como o de Biller et al, comparando o efeito de música dita triste e dita como alegre, mostraram que as tristes são mais apropriadas para reduzir a ansiedade.⁵² Não existe até o momento uma conclusão firmada sobre o efeito da música na ansiedade, os trabalhos apenas sugerem a sua redução. Contudo, temos consistentes achados que a exposição à música leva a uma redução do estresse psicológico.

Musicoterapia em pacientes de terapia intensiva

A presença do som musical pode aliviar a dor tanto de etiologia física como emocional.⁵³ Estudos têm demonstrado que alterações na FC e PA podem ocorrer com a experiência de ouvir música sedativa específica.^{54,55} Davis-Rollans e Cunningham estudaram a resposta da FC e do ritmo cardíaco, de pacientes de unidades coronarianas, a músicas gravadas. Eles demonstraram significativa diminuição da FC, ausência de arritmia clínica e modificação positiva para um estado emocionalmente mais controlado⁵⁶. Na oncologia a música tem sido utilizada com sucesso para aliviar as náuseas induzidas pela quimioterapia.^{7,57} É sabido que a preocupação com a dor pode ser efetivamente desviada através da concentração nos aspectos da música escutada. Mas alguns pesquisadores especulam que a dor poderá aumentar, se forem utilizados alguns tipos específicos de seleção musical.

Por isso, deve-se ter um cuidado com esta escolha ⁵⁸, para que esta seja a mais próxima da chamada “música sedativa”. Esta é definida como tendo ritmo regular, uma dinâmica previsível, uma consonância harmônica e o timbre dos instrumentos reconhecíveis. Certas composições musicais são conhecidas como indutoras de relaxamento, levando a uma diminuição da FC, melhora da respiração, maior relaxamento muscular e no sono.⁵⁹ Esta resposta em forma de relaxamento, também inclui um aumento do consumo de oxigênio e uma diminuição do ritmo do metabolismo^{60,61}. Todos estes aspectos são de fundamental importância para o paciente em unidades de terapia intensiva e é por esta importância, que diversos estudos vêm sendo realizados nesta delicada área da medicina.

Musicoterapia em pré e pós-operatório de crianças

É estimado que 50 a 75% das crianças que se submetem a uma cirurgia irão desenvolver ansiedade extrema durante o período peri-operatório. Este fenômeno é importante não só porque está associado com um pós-operatório difícil, mas também, porque há uma necessidade de implementação da qualidade como um todo, no período de hospitalização do paciente. No pós-operatório podem ocorrer cinco complicações clínicas que levam ao aumento da morbidade: dor, náuseas, vômito, ansiedade e desconforto por intervenções endovenosas. Há um consenso entre os anestesistas, sobre a necessidade de tratar a ansiedade do paciente durante o período pré-operatório, para um bom e adequado pós-operatório.

Diversos métodos são utilizados para diminuir o nível de ansiedade da criança no pré-operatório, incluindo a presença dos pais na indução anestésica, programas de preparação pré-operatória, pré-medicação sedativa e uma combinação destes itens. Nenhum destes é ideal, segundo avaliação experimental prévia. Os programas de preparação e pré-medicação elevam o custo da hospitalização e a primeira foi testada e não mostrou eficácia. Considerando estas limitações, não surpreende o fato dos anestesistas considerarem a ansiedade pré-operatória um importante fenômeno. Trabalhos demonstram que, a maioria dos anestesistas não utiliza na sua rotina, nenhum destes métodos. A procura por uma

metodologia ansiolítica de mais baixo custo e de fácil implementação em crianças é contínua. Baseados em achados e em medidas fisiológicas de ansiedade, a indução da anestesia em crianças é considerada um dos agentes mais estressantes durante o período pré-operatório. Hodge e Thompson⁶² mediram o nível de barulho numa sala de operação e observaram que poderia chegar até 108 decibéis, sendo que o período de maior barulho era o da indução anestésica na sala de cirurgia. O estímulo do brilho das luzes, do som e dos indivíduos mascarados pode resultar num estresse maior e em um distúrbio no período pré-anestésico maior para a criança⁶³. Deduz-se então que, a diminuição da estimulação sensorial durante a indução anestésica, poderá resultar numa diminuição da ansiedade e num aumento da aceitação da criança à indução anestésica. Já se sabe que a música age como estimulação sensorial alterando o humor e aliviando distúrbios emocionais^{64,65}. A música é hoje usada em alguns serviços de forma rotineira no tratamento da dor e ansiedade no pré e pós-operatório de crianças⁶⁵.

Musicoterapia e cardiologia

Os efeitos da musicoterapia vêm sendo investigados também entre os pacientes na Cardiologia. Este grande interesse vem dos resultados demonstrados no estado hemodinâmico do paciente quando em contato com a música (diminuição de FC, diminuição de FR, melhora do consumo de O₂, entre outros); do efeito da mesma no controle da dor, na diminuição da ansiedade e maior relaxamento do paciente, bem como da redução de seu estresse. Trabalhos mostram a ação da música após infarto agudo do miocárdio⁶⁶, durante o cateterismo cardíaco,⁶⁷ em pacientes ambulatoriais⁶⁸, em cirurgia cardíaca⁶⁹. Todos de forma positiva e ajudando sobremaneira na recuperação dos pacientes estudados. Mais estudos nesta área devem ser realizados e com amostras mais significativas.

Considerações finais

Esta revisão da literatura mostrou que há um número considerável de artigos que demonstram o efeito da música na saúde. De acordo com estes artigos, a música é usada nas mais diferentes formas, lugares e para os mais diferentes propósitos (controle da dor, da ansiedade, redução de frequência cardíaca, diminuição de vômitos, melhora no metabolismo, relaxamento muscular, entre outros). Foram utilizadas metodologias diferentes, amostras diferentes (geralmente pequenas), em condições diferentes, que dificultam a generalização dos resultados. Mesmo com estas diferenças, algumas hipóteses podem ser observadas: a dor pode ser minimizada com o uso da música, principalmente se for “música sedativa”; a ansiedade pode ser reduzida com o uso da música, particularmente em indução pré-anestésica; a música altera parâmetros fisiológicos como: FC, PA, T, entre outros, embora mais estudos devam ser feitos com a finalidade de caracterizar melhor estes resultados. Enfim, a música é uma importante aliada no combate dos agravos da saúde e parceira inseparável na busca de uma medicina mais humanizada e voltada para o bem estar, não só físico, mas também mental do paciente. É a visão holística da Medicina, onde nos rendemos à luz da tecnologia atual, aos ensinamentos de nossos ancestrais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bunt L. Music Therapy: An Art Beyond Words. London: Routledge; 1994
2. Campbell D. Music Physician for Times to Come. London: Quest Books; 1991.
3. Pratt R, Jones RW. Music and medicine: A partnership in history. International journal of Arts Medicine. 1988; 6:377-389.
4. Grant R. Music therapy assessment for developmentally disabled clients. In: T. Wigram. B. Saperston. & R. West (Eds.) The Art and Science of Music Therapy: A Handbook. London: Harwood Academic; 1995.
5. Buckwalker K, Hartsock J, Gaffney J. Nursing Interventions: Treatment for Nursing Diagnoses. Philadelphia, PA: WB Saunders; 1985.
6. Heitz L, Symreng T, Scamman F. Effect of music therapy in the postanesthesia care unit: A nursing intervention. Journal of Post Anesthesia Nursing. 1992; 7(1):22-31.
7. Cook JD. Music as an intervention in the oncology setting. Cancer Nursing. 1986; 9(1):23-28.
8. McCaffery M. Nursing management of the patient with pain. Philadelphia, PA: JB Lippencott; 1979.
9. Nordoff P, Robbins C. Therapy in Music for Handicapped Children. London: Victor Gollancz; 1971.
10. Nordoff P, Robbins C. Creative Music Therapy. New York: Harper & Row; 1977.
11. Austin D. The musical mirror: Music therapy for the narcissistically injured. In: K. Bruscia (Ed.), Case Studies In Music Therapy. Phoenixville: Barcelona Publishers; 1991. p.291-308

12. Bruscia KE. Definindo Musicoterapia .Rio de Janeiro; Enelivros; 2000.
13. White JM. Music therapy helps reduce anxiety in myocardial infarction patient. *Clinal Nurse specialist*. 1992;6(2): 160-163.
14. Zimmerman L, Piersin M, Marker J. Effects of listening to music on patient anxiety in coronary care units. *Heart and Lung*.1988; 17(5): 560-566.
15. Updike PL. Music therapy results for ICU patients. *Dimensions of Critical Care Nursing*.1990; 9(1): 39-45.
16. Guzetta CE.. Effects of relaxation and music therapy on patients in a coronary care unit with presumptive myocardial infarction. *Heart and Lung*.1989; 18(6): 609-616.
17. Barrera ME, Rykov MH, Doyle SL. The effects of interactive music therapy on hospitalized children with cancer- a pilot study.*Psychooncology*.2002;11(5): 379-388.
18. Browning CA. Using Music during Childbirth. *Birth*.2000; 27: 4
19. Good M, Stanton-Hicks M, Grass JA, Anderson GC, Lai H-L, Roykulcharoen V, Adler PA. Relaxation and music to reduce postsurgical pain. *Journal of advanced Nursing*.2001;33(2): 208-215.
20. Gold C, Varacek M, Wigram T. Effects of music therapy for children and adolescents with psychopathology: a meta-analysis. *J Child Psychol Psychiatry*.2004; 45(6): 1054-63.
21. Covington H. Therapeutic music for patients with psychiatric disorders. *Holist Nurs Pract*.2001;15(2):59-69.

-
22. Chandler S, Chritie P, Newson E, Prevenzer W. Developing a diagnostic and intervention package for 2-to3 –year-old with autism. Outcomes of the frameworks for communication approach. *Autism*.2002; 6(1): 47-69.
 23. Brotons M.; Koger SM The impact of music therapy on language functioning in dementia. *J Music Ther.* Fall.2000; 37(3):183-95.
 24. Yasuhara A, Sugiyama Y. Music therapy for children with Rett syndrome. *Brain Dev.* 2001,23(1):82-84.
 25. Evans D. The effectiveness of music as an intervention for hospital patients: a systematic review. *Journal of Advanced Nursing*.2002; 37(1): 8-18
 26. Standley JM. A Meta-Analysis of the efficacy of Music Therapy for premature Infants. *Journal of Pediatric Nursing*, 2002;17(2):107-113.
 27. Haneishi E. Effects of a music therapy voice protocol on speech intelligibility, vocal acoustic measures, and mood of individuals with Parkinson's disease. *J Music Ther.* 2001;38(4): 273-90.
 28. Mok E, Wong K-Y Effects of Music on Patient Anxiety. *AORN Journal*.2003; 77(2): 396-410.
 29. Whipple B,Glynn NJ. Qualification of the effects of listening to music as a noninvasive method of pain control. *Scholarly Inquiry for Nursing Practice: An International Journal*.1992; 6(1): 43-57.
 30. Zimmerman L, Pozehl B, Dincan K, Schmitz R. Effects of music in patients who had chronic pain. *Western Journal Of Nursing Research*.1989;11(3): 298-309.
 31. Maslar P. The effect of music on the reduction of pain: A review of the literature. *The Arts in Psychotherapy*.1986;13: 215-219.

-
32. Bruya T, Severtson P. Evaluating the effects of music on the electroencephalogram patterns of normal subjects. *Journal of Neurosurgical Nursing*.1984;16(2):96-100.
 33. Alvin J. Principles of music therapy. *Physiotherapy*. 1978;64(3): 77-79.
 34. Elliott D. The Effects of music and muscle relaxation on patient anxiety in a coronary care unit. *Heart and Lung*. 1994;23(1): 27-35.
 35. Maranto CD. Applications of Music in Medicine. In: M. Heal & T. Wigram (Eds.) *Music Therapy in Health and Education*. London: Jessica Kingsley Publications;1993.p.153-174.
 36. Spintge R. Music and Surgery and Pain Therapy. Paper to the NAMT/AAMT/CAMT Conference on Music Therapy: Crossing Borders, Joining forces. Toronto 1993. Unpublished.
 37. Spintge R, Droh R The pre-operative condition of 191 patients exposed to anxiolytic music and Rohypnol (Flurazepam) before receiving an epidural anaesthetic. In: R. Droh & R. Spintge (Eds.) *Angst, Schmerz, Musik in der Anasthesie*. Basel: Editiones Roche;1982. p 193-196.
 38. Standley J. The role of music in pacification/stimulation of premature infants with low birth weights. *Music Therapy Perspectives*,1991a; 9:19-25.
 39. Standley J. The effect of vibrotactile and auditory stimuli on perception of comfort, heart rate and peripheral finger temperature. *Journal of Music Therapy*, 1991b;28(3): 120-34.
 40. Standley J. Music as a therapeutic intervention in medical and dental treatment: Research and clinical applications. In: T. Wigram, B. Saperston, & R. West. (Eds.) *The Art and Science of Music Therapy: A handbook*. London: Harwood Academic;1995.p.3-22.

-
41. Brown CJ, Chen CAN, Dwokin SF. Music in the control of human pain. *Music Therapy*.1991; 8: 47-60.
 42. Curtis SL. The effect of music on pain relief and relaxation of the terminally ill. *Journal of Music Therapy*.1986; 23 (1): 10-24.
 43. Maranto CD. Research in Music in Medicine: The State of the Art. In: R. Spintge & R. Droh. (Eds.) *Music and Medicine*. St. Louis: Magna Music Baton;1994.
 44. Aldridge D, Brandt G. Music therapy and inflammatory bowel disease. *The Arts and Psychotherapy*.1991; 18: 113-121.
 45. Livingston J. Music for the childbearing family. *Journal of Gynaecology Nursing*.1979; 8: 363-367.
 46. Beck SL. The therapeutic use of music for cancer-related pain. *Oncology Nursing Forum* 1991;18(8): 1327-1337.
 47. Schorr JA. Music and patterns change in chronic pain. *Advances in Nursing Science* 1993;15(4): 27-36.
 48. Frandsen JL. Music is a valuable anxiolytic during local and regional anaesthesia. *Nurse Anaesthesia*.1990; 1(4): 181-182.
 49. Barnason S, Zimmerman L, Nieveen J. The effects of music interventions on anxiety in the patient after coronary artery bypass grafting. *Heart and Lung*.1995; 24(2): 124-132.
 50. Hanser SB. Music Therapy and stress reduction research. *Journal of Music Therapy* 1985;22(4): 193-206.
 51. Hanser SB. Controversy in music listening/ stress reduction research. *The Arts in psychotherapy*.1988;15: 211-217.

-
52. Biller JD, Olsen PJ, Breen T. The effect of “happy” versus “sad” music participation on anxiety. *Journal of Music Therapy*.1974; 11: 68 – 73.
 53. Clynes M. *Sentics: the touch of Emotions*. New York: Plenum Press; 1982.
 54. Gardner W, Licklider JCR, Weisz AZ. Suppression of pain by sound. *Science*.1960;132:32-33.
 55. Moss VA. The effect of music on anxiety in the surgical patient. *Perioperative Nurse Quarterly*.1987; 3(1): 9-16.
 56. Davis-Rollans C, Cunningham S. Physiologic responses of coronary care patients to selected music. *Heart Lung*.1987; 16:370-378.
 57. Frank JM. The effects of music therapy and guided visual imagery on chemotherapy induced nausea and vomiting. *Oncology Nursing Forum*.1985; 12(5): 47-52.
 58. Soibelman D. *Therapeutic and Industrial Uses of Music*. New York: Columbia University Press;1984.
 59. Bonny HL. *The Role of Taped Music Program in the Guided Imagery in Music (GIM) Process*. Baltimore: ICM Press; 1978
 60. Benson HL. *The Relaxation Response*. New York: Avon Books; 1975.
 61. Jacobson E. *You Must Relax*. New York: McGraw-Hill; 1976.
 62. Hodge B, Thompson J. Noise pollution in the operating theatre. *Lancet*.1990; 335:891-4.
 63. Abel S. The extrea-auditory effects of noise and annoyance: an overview of research. *J Otolaryngol*.1990; 1: 1-13.1990.

-
64. Cunningham MF, Monson B, Bookbinder M. Introducing a music program in the perioperative area AORN J .1997; 66:674-82.
 65. Marwick C. Music therapist chime in with data on medical results. JAMA.2000; 283:731-3.
 66. White JM. Effects of relaxing music on cardiac autonomic balance and anxiety after acute Myocardial Infarction. American Journal of Critical Care.1999; 8(4):220-230.
 67. Taylor-Piliae RE, Chair S-Y. The effect of nursing interventions utilizing music therapy or sensory information on Chinese patients' anxiety prior to cardiac catheterization: a pilot study. European Journal of cardiovascular nursing .2002;1: 203-211.
 68. Marconato C, Munhoz EC, Menim MM, Albach MT. Application of receptive music therapy in internal medicine and cardiology. Arq Bras Cardiol.2001; 77(2):140-1.
 69. Byers JF, Smyth KA. Effect of a music intervention on noise annoyance, heart rate, and blood pressure in cardiac surgery patients. American Journal of Critical Care.1997;6(3):183-1991.



3 - ARTIGO ORIGINAL



Efeito terapêutico da música em crianças em pós-operatório de cirurgia cardíaca

Hatem, T.P.; Lira, P.I.C. ; Mattos, S.S.

Resumo

Objetivo: Verificar de forma objetiva e subjetiva o efeito da música em crianças no pós-operatório imediato de cirurgia cardíaca em uma Unidade de Terapia Intensiva exclusiva de cardiopediatria, em conjunto com ações terapêuticas já usadas na prática médica convencional.

Métodos: Ensaio clínico randomizado controlado por placebo, onde foram avaliadas 84 crianças, com faixa etária de 1 dia a 16 anos, nas primeiras 24 horas de pós-operatório, submetidas à sessão de 30 minutos de musicoterapia, utilizando música clássica e observadas no início e fim das sessões quanto as seguintes variáveis: Frequência Cardíaca (FC), Pressão Arterial (PA), Pressão Arterial Média (PAM), Frequência Respiratória (FR), Temperatura (T), Saturação de Oxigênio (SatO2), além de uma escala facial de dor. Foram feitas análises estatísticas para medidas de tendência central, teste de Qui quadrado e de Fisher para comparação de frequências e o teste de Wilcoxon para diferença de mediana. Foi considerado o nível de significância de 5%.

Resultados: Dos 84 pacientes iniciais, apenas Cinco (5,95%) recusaram participar do estudo. O grupo de cardiopatias mais comum foi o de congênitas acianogênicas com shunt E-D (41% nos casos e 44,4% nos controles). Quanto à avaliação subjetiva através da escala facial de dor e objetiva da FC e FR, observou-se

diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos após a intervenção ($p < 0,001$, $p = 0,04$ e $p = 0,02$ respectivamente). Já as variáveis PAM, PA, T e SatO2 não mostraram diferença entre os dois grupos quando da intervenção.

Conclusões: Observou-se neste estudo uma ação benéfica da música em crianças no pós-operatório de cirurgia cardíaca, através de alguns sinais vitais (FC e FR), bem como, de forma subjetiva, na redução de dor (escala facial de dor). Contudo, existem lacunas a serem preenchidas nesta área, necessitando a realização de estudos mais aprofundados e específicos sobre os diferentes elementos da música (ritmo, tempo, harmonia e timbre), bem como uma maior adequação ao indivíduo, suas necessidades e gostos.

Palavras-Chaves: Musicoterapia, Pós-operatório, Cirurgia cardíaca, Crianças, Terapia Intensiva.

Abstract

Objective: To verify, objectively and subjectively, the effects of music in children in the post-operative period following heart surgery in an exclusively cardiopediatric intensive care unit, in combination with other therapeutic actions routinely used in Medicine.

Methods: Randomized clinical trial, placebo controlled, evaluating 84 children, ages ranging from 1 day and 16 years, during the first 24 hours post cardiac surgery. The children were submitted to 30 min music therapy sessions, with classical music, and were observed at the beginning and end of each session regarding the following variables: heart rate (HR), arterial blood pressure (BP), mean arterial blood pressure (MBP), respiratory rate (RR), temperature (T), oxygen saturation (O₂sat), besides a facial scale for pain. Statistical analyses were performed to measure mean and median distributions; the Chi square and the Fisher were used to compare frequencies and the Wilcoxon test for the median difference. The considered level of significance was 5%.

Results: From the 84 initial patients, only 5 (5.95%) refused to participate in the study. The most common group of heart conditions was acyanotic congenital heart lesions with left to right shunt (41% in the cases and 44,4% in the controls). Regarding the subjective evaluation through the facial scale of pain and objective thought HR and RR, there was a statistically significant difference between the two groups after intervention ($p < 0.001$, $p = 0.04$ and $p = 0.02$, respectively). The variables MBP, BP, T and O₂Sat did not show statistically significant differences between the two groups during the intervention.

Conclusions: In this study, we observed the beneficial effect of music in children, during the post operative period after cardiac surgery, as shown by a change in vital signs (HR and RR), as well as subjectively, in the reduction of pain (facial scale of pain). However, there are gaps that need to be fulfilled and other studies should follow to further investigate and deepen the knowledge on specific elements of music (rhythm, time, harmony and tone) as well as on its better suit to the individual needs.

Key-Words: Music Therapy, Post-operation, Heart surgery, Children, Intensive care.

Introdução

Música é uma combinação de sons rítmicos, harmônicos e melódicos que muitos povos, através da história, acreditavam em seu efeito medicinal.¹ Musicoterapia é o processo sistemático de intervenção em que o terapeuta ajuda o paciente a promover a saúde utilizando experiências musicais e as relações que se desenvolvem através delas como forças dinâmicas de mudança. É um processo multidisciplinar em que se usa basicamente, como elemento principal de trabalho, a música.¹ A idéia da música com efeitos terapêuticos, que atingindo a saúde e o comportamento humano, é tão antiga quanto os escritos de Aristóteles e Platão. A música tem sido utilizada de forma terapêutica por séculos e existem numerosos exemplos dos poderes curativos e preventivos da música, em vários documentos históricos de diferentes culturas^{2,3,4}.

Na virada do século XXI surgiu um novo crescimento do interesse na ação da música na saúde, em grande parte devido à ênfase dada à busca do controle da dor^{5,6,7,8}. A dor é uma experiência que muitos pacientes, independente da idade, tipo de doença ou evento, tem em comum. UPDIKE (1990), HEITZ (1992) e WHIPPLE (1992) estudaram o efeito da música no controle da dor e demonstraram uma diminuição de sua percepção após a instituição da musicoterapia. O seu mecanismo é ainda bastante controverso e existem diversas teorias que se somam para tal explicação, como a da ação da música na função autonômica, que causa uma estimulação da pituitária, resultando na liberação de endorfina (opióide natural), diminuindo a dor e levando os pacientes que recebem musicoterapia a potencialmente reduzirem a necessidade de analgésicos. Parece ocorrer também uma diminuição da liberação de catecolaminas, o que poderia explicar a redução na frequência cardíaca e na pressão arterial.^{1,9}

Outro fenômeno bastante importante nesta retomada da ação musical na saúde é a ansiedade. Ela ocorre em cerca de 70 a 87% de pacientes internados em Unidades de Terapia Intensiva¹ e é comumente associado com agentes estressores, como o estado de doença e a hospitalização, e que é aumentada

significativamente se relacionada ao próprio indivíduo e no que concerne aos agravos do coração.^{10,11,12,13.}

Tradicionalmente, o tratamento destes agravos cardiológicos é focado nas necessidades fisiológicas do paciente – controle da dor e desconforto, boa perfusão tissular, monitorização de distúrbios cardíacos e repouso.^{14,15.} É neste contexto que a presença do som ritmado e harmônico pode aliviar a dor de causa física e emocional¹⁶ e agir em parâmetros hemodinâmicos como Frequência Cardíaca (FC), Pressão arterial (PA), Temperatura(T)^{14,15,17,18,19}, bem como, no relaxamento do paciente com regularização do ritmo respiratório, relaxamento muscular e melhora do sono^{7,11,13,20,21,22.}

A cardiopatia congênita é uma malformação freqüente, com incidência de 8-10 para cada 1000 nascidos vivos. Só em Pernambuco, com aproximadamente 350.000 mil nascimentos/ano temos mais de 3.000 nascimentos de crianças com cardiopatia a cada ano. Uma grande parcela destas (50-60%), necessitará de tratamento cirúrgico durante a infância.

Observando os bons resultados com a introdução de técnicas musicais em unidades de terapia intensiva pediátricas, neonatais, de adultos e unidades coronarianas^{1,12,13,20,23,24} e considerando a alta incidência e prevalência das cardiopatias congênitas que necessitam de intervenção cirúrgica na infância, resolvemos verificar de forma objetiva o efeito da música na Frequência Cardíaca (FC), Pressão Arterial (PA), Pressão Arterial Média (PAM), Frequência Respiratória (FR), Temperatura(T) e Saturação de Oxigênio (SatO2), no pós-operatório imediato de crianças submetidas à cirurgia cardíaca e avaliar de forma subjetiva a ação da música no controle da dor, em conjunto com ações terapêuticas já usadas na prática médica convencional.

Métodos

Trata-se de um ensaio clínico randomizado controlado por placebo, que no caso em estudo foi a ausência de música. Foram estudadas 84 crianças de 01 dia a 16 anos de idade (faixa de idade específica da UTI), que foram submetidas à cirurgia cardíaca de forma consecutiva, em seu pós-operatório imediato, definido como as 24 primeiras horas após a cirurgia, e que se encontravam em uma Unidade de Terapia Intensiva exclusiva cardiopediátrica do Hospital do Coração do Real Hospital Português de Pernambuco, no período de Janeiro a Junho de 2004.

Foi realizado, com informações do estudo piloto, o cálculo amostral. O nível de confiança utilizado foi de 5% com *Power* (poder explicativo) de 80%. Foi estabelecida a razão de 1:3 controle/intervenção e se estimou que no grupo não exposto (controle) o percentual de pontuação na escala facial de dor igual ou superior a 2 ao término da intervenção seria da ordem de 65% e no grupo dos expostos (intervenção) seria de 25%, resultando na estimativa amostral em 18 não expostos e 54 expostos.

Após a cirurgia e com o consentimento prévio dos pais através do termo de compromisso livre e esclarecido, a criança era submetida a uma sessão de 30 minutos de musicoterapia, utilizando música clássica previamente escolhida (Primavera, das quatro estações de Vivaldi). A escolha da música foi baseada em estudos anteriores que mostraram que músicas relaxantes (clássicas suaves) são compostas de amplitudes baixas, ritmo simples e direto e uma frequência (tempo) de aproximadamente 60 a 70 batidas segundo^{12,25}. A reprodução musical foi feita através de fones de ouvidos individuais da marca *Philips SBC HL120* acoplados a um tocador de CDS da marca *Philips Power Saving 12 ESP 3*. O uso de fones de ouvido individuais é particularmente importante em tratamento intensivo porque ele permite ao paciente focalizar na música e não nos sons dos aparelhos da unidade, sem causar distúrbios a outros pacientes e aos profissionais de saúde.

Foram avaliadas as variáveis: FC, PA, PAM, FR, T e SatO2 através de Monitor Cardiopulmonar *Simens SC 6002XL* antes de iniciarmos a música e 30 minutos após (ainda não se sabe o tempo ótimo, mas trabalhos sugerem uma

variação de 25 a 90 minutos). Foram observadas também, outras variáveis como idade, sexo, tipo de cardiopatia e tipo de cirurgia cardíaca quanto à severidade (critérios de JENKINS, 1995) ²⁶, bem como a sua correlação com as demais variáveis. Os controles eram observados com os mesmos cuidados dos casos sendo que utilizaram um “CD branco” (sem música) que era “tocado” pelos mesmos 30 minutos e coletados os dados antes e depois do mesmo.

Alguns cuidados foram realizados para uma maior adequação da mensuração; antes de proceder à coleta de dados o observador deveria seguir um manual com informações úteis para uma adequada execução das atividades, bem como participar de palestra explicativa sobre a forma de avaliação (padronização). A coleta de dados foi realizada através de formulário próprio e preenchido pelo(a) auxiliar de enfermagem que estava acompanhando a criança. Foi realizada ainda pelo mesmo(a), uma análise subjetiva da escala facial de dor no primeiro minuto e último da sessão de musicoterapia. Foram tiradas fotos dos pacientes (com o consentimento prévio do responsável) no momento da intervenção com a finalidade de observação comparativa entre o analisado pelo observador e o aprendido na palestra. As drogas utilizadas no momento do experimento, foram anotadas para posterior avaliação de possíveis exclusões por interferência das mesmas. A avaliação do volume (em decibéis) para cada criança foi realizada previamente através do uso de um decibelímetro e, com isso, foram afastadas as possibilidades de dano auditivo para a criança, principalmente nos recém-nascidos. Para maiores sistematização e checagem dos instrumentos usados neste trabalho, foi realizado um estudo piloto.

Figura 1 Escala facial de dor

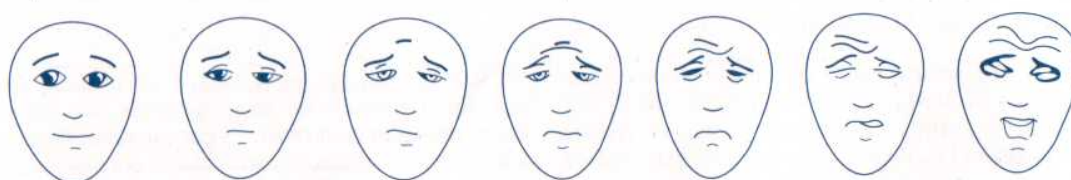


Figura 1: Escala Facial da Dor [9].

Fonte: BIERI, D; REEVE, R.A.; CHAMPION, G.D, et al. The faces pain scale for the self-assessment of the severity of pain experienced by children: Development, initial validation, and preliminary investigation for ratio scale properties. *Pain*, 41:139-50.1990.

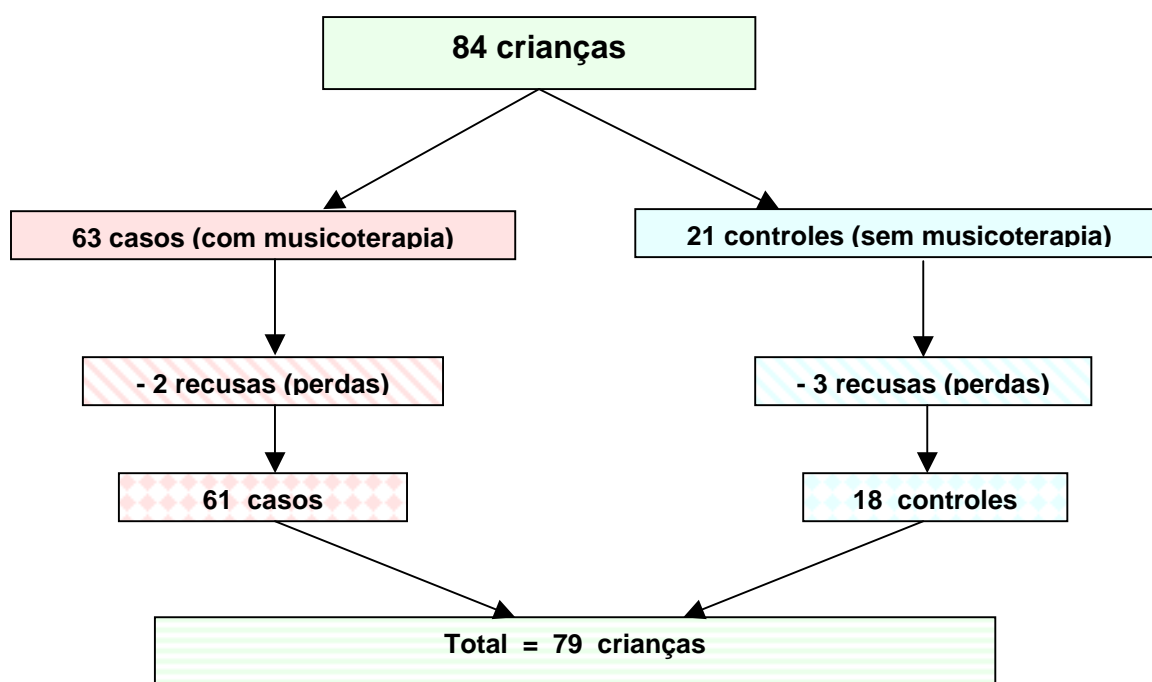
A digitação dos dados foi realizada em dupla entrada utilizando o software epi-info versão 6.04 e para as análises estatísticas o software SPSS versão 8.0. Foram feitas análises estatísticas para medidas de tendência central e teste de Qui quadrado e de Fisher para comparação de frequências. Foi ainda utilizado o teste de Wilcoxon para diferenças de mediana com nível de significância de 5%.

Atendendo a resolução 196 do Comitê de Ética em pesquisas com Seres Humanos, o estudo foi realizado após o recebimento do parecer favorável do comitê do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco. (processo nº 031/2004 – CEP/CCS).

Resultados

Características da amostra

Nos seis meses de estudo foram estudados 84 pacientes, sendo 63 casos (com musicoterapia) e 21 controles (sem musicoterapia). Foram excluídas cinco (5,9%) crianças pelos seguintes motivos: 3 controles, devido à recusa por não haver som no CD branco e 2 casos, devido à recusa pelo estilo musical (clássico) ficando 79 crianças para serem analisadas.



Os grupos foram caracterizados quanto ao sexo e idade, segundo demonstrado na tabela 1, observando-se uniformidade entre eles. Quanto ao sexo houve uma ligeira predominância do sexo feminino no grupo sem musicoterapia (controle) e do sexo masculino no grupo com musicoterapia (intervenção), mas sem diferença significativa entre os grupos ($p=0,45$).

Quanto à idade, os grupos foram analisados em três faixas, com maiores percentuais no grupo entre 1 e 6 anos. Não houve diferença entre os dois grupos estudados ($p=0,33$).

Tabela 1 Distribuição das crianças quanto aos grupos de intervenção (com e sem musicoterapia) e as variáveis sexo e idade das crianças em pós-operatório de cirurgia cardíaca.

Variáveis	Grupo						p
	Sem musicoterapia		Com musicoterapia		Total		
	N	%	n	%	n	%	
Sexo*							
Masculino	7	38,9	32	52,5	39	49,4	0,45
Feminino	11	61,1	29	47,5	40	50,6	
Total	18	22,8	61	77,2	79	100,0	
Idade							
0 – 1 ano	6	33,3	18	29,5	24	30,4	0,33
1 a – 6 anos	10	55,6	26	42,6	36	45,6	
> 6 anos	2	11,1	17	27,9	19	24,1	
Total	18	22,8	61	77,2	79	100,0	

* Yates Corrigido

Quanto ao tipo de cardiopatia os pacientes foram agrupados da seguinte forma: cardiopatias congênitas acianogênicas (CCA) de shunt E-D; cardiopatias congênitas acianogênicas obstrutivas (CCA); cardiopatias congênitas cianogênicas (CCC) com Hipofluxo pulmonar; cardiopatias congênitas cianogênicas (CCC) com Hiperfluxo Pulmonar; cardiopatias congênitas (CC) complexas e cardiopatias adquiridas (Tabela 2).

Tabela 2 Tipo de cardiopatia segundo a intervenção ou não com musicoterapia em crianças em pós-operatório de cirurgia cardíaca.

Tipo	Grupo				Total	
	Sem musicoterapia		Com musicoterapia			
	n	%	n	%	N	%
CCA shunt E-D	8	44,4	25	41,0	33	41,8
CCA Obstrutivas	-	0	5	8,2	5	6,3
CCC com Hipofluxo	5	27,8	11	18,0	16	20,3
CCC com Hiperfluxo	-	0	2	3,3	2	2,5
CC Complexas	4	22,2	14	23,0	18	22,8
C Adquiridas	1	5,6	4	6,6	5	6,3
TOTAL	18	22,8	61	77,2	79	100,0

Os pacientes foram ainda classificados quanto ao tipo de cirurgia e para isso foi utilizada a classificação de Jenkins²⁶ quanto à severidade da mesma. A distribuição entre os grupos encontra-se descrita na tabela 3.

Tabela 3 Tipo de Cirurgia (classificação crescente quanto à severidade de Jenkins) segundo a intervenção ou não com musicoterapia em crianças em pós-operatório de cirurgia cardíaca

JENKINS	Grupo				Total	
	Sem musicoterapia		Com musicoterapia			
	n	%	n	%	N	%
1	7	38,9	23	37,7	30	38,0
2	-	0,0	6	9,8	6	7,6
3	8	44,4	27	44,3	35	44,3
4	3	16,7	5	8,2	8	10,1
TOTAL	18	22,8	61	77,2	79	100,0

Características das variáveis específicas do estudo

Na tabela 4 encontram-se demonstrados os dois grupos quanto à escala facial de dor segundo Bieri²⁷, antes e depois da intervenção musicoterápica. Observa-se uma diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos, nos

momentos antes ($p = 0,32$) e depois ($p < 0,001$). As fácies eram originalmente em número de 7 e foram agrupadas da forma encontrada na tabela segundo ordem crescente de angústia pela dor.

Tabela 4 Comparação entre fácies antes e depois do procedimento segundo intervenção ou não com musicoterapia em crianças em pós-operatório de cirurgia cardíaca.

Facies	ANTES					DEPOIS				
	Controle		Intervenção		P	Controle		Intervenção		P
	n	%	n	%		N	%	N	%	
1	6	33,3	10	16,4		3	16,7	47	77,0	
2	8	44,5	25	41,0		8	44,4	14	23,0	
3	2	11,1	13	21,3		7	38,9	0	0,0	
≥4	2	11,1	13	21,3		-	-	-	-	
TOTAL	18	100,0	61	100,0	0,32	18	100,0	61	100,0	<0,001

A tabela 5 mostra as características dos dois grupos quanto a FC, PAM, PAS, PAD, FR, SATO2 e T antes e depois da intervenção. Antes da intervenção não houve diferença estatisticamente significante entre as variáveis mencionadas. Após a intervenção, houve diferença significante entre os grupos de estudo com relação à FC e FR ($p = 0,04$ e $p = 0,02$, respectivamente). As demais variáveis não demonstraram significância estatística na amostra estudada.

Tabela 5 Comparação entre as variáveis FC, PAM, PA, FR, SATO2 e T antes e depois da intervenção ou não com musicoterapia em crianças em pós-operatório de cirurgia cardíaca.

Variáveis		Controle (n=18)		Intervenção (n=61)		P*
		Mediana	(Q1 – Q3)	Mediana	(Q1 – Q3)	
FC	Antes	122,5	(115,0-144,0)	126,0	(106,0-138,0)	0,54
	Depois	131,5	(121,0-149,0)	121,0	(104,0-137,0)	0,04
PAM	Antes	80,5	(73,0-91,0)	87,0	(71,0-97,0)	0,38
	Depois	83,0	(73,0-91,0)	80,0	(72,0-93,0)	0,88
PAS	Antes	101,5	(90,0-112,0)	110,0	(93,0-121,0)	0,33
	Depois	106,2	(94,0-121,0)	104,0	(84,5-111,0)	0,22
PAD	Antes	62,0	(53,0-75,0)	69,0	(56,0-80,0)	0,28
	Depois	62,0	(58,0-68,0)	66,0	(57,0-74,5)	0,52
FR	Antes	32,0	(26,0-42,0)	30,0	(24,0-38,0)	0,42
	Depois	34,0	(28,0-40,0)	28,0	(23,0-36,0)	0,02
SATO ₂	Antes	98,0	(97,0-100,0)	100,0	(98,0-100,0)	0,44
	Depois	98,0	(94,0-100,0)	100,0	(97,0-100,0)	0,13
T	Antes	36,5	(36,0-37,0)	36,3	(36,0-36,8)	0,29
	Depois	36,5	(36,2-37,0)	36,1	(36,0-36,6)	0,07

*Teste de Wilcoxon

Discussão

Características gerais da amostra

Do total de 84 crianças, foram excluídas apenas cinco crianças: três controles, devido à recusa por não haver som no CD branco, o que é bastante compreensível, uma vez que se tratava de crianças maiores e as mesmas achavam

que o tocador de CD estava quebrado e dois casos, devido à recusa pelo estilo musical (clássico). Estas crianças maiores, tinham seu estilo musical já bem definido o que impediu a utilização de música clássica para os mesmos.

Quanto ao uso de drogas sedativas, inotrópicas positivas ou padrões ventilatórios do respirador, não houve nenhum relato de necessidade de modificação de dose e/ou parâmetros durante cada experimento em ambos os grupos o que nos leva a crer que não houve alteração nos parâmetros avaliados por interferência de tais variáveis.

Não houve diferença quanto ao sexo nos dois grupos estudados sendo indicativo de uma adequada alocação aleatória dos indivíduos nos grupos do estudo, e este achado se compara aos de outros trabalhos com mesmas características²⁸ como observado, também não houve diferença significativa entre os dois grupos avaliados e as idades de maior acometimento corresponde com as achadas em trabalhos da área^{28,29,30}

A anomalia cardíaca é a malformação congênita grave mais freqüente. Sua manifestação clínica depende fundamentalmente da repercussão hemodinâmica e se exterioriza, em geral, no primeiro ano de vida.²⁹ A distribuição das cardiopatias neste estudo mostrou-se semelhante ao encontrado em trabalhos da área, onde as cardiopatias de *shunt* esquerda-direita são as mais encontradas (41,8%), sendo a comunicação interventricular (CIV) a mais comum entre as operadas neste grupo. Chama atenção ainda, o grupo 3 de cardiopatias cianogênicas com hipofluxo pulmonar (20,3%), onde se ressalta a inclusão da tetralogia de Fallot, considerada em muitos trabalhos como a cardiopatia cianogênica mais comum.^{28,29} E também o grupo 5 (22,8%), referente às cardiopatias complexas, padrão encontrado nos centros de referência para cirurgia cardíaca pediátrica, como ocorre com o centro deste estudo^{28,29,30,31}

A classificação de JENNKINS se mostra bastante adequada aos propósitos de avaliar as cirurgias quanto a sua severidade de forma crescente. Foi introduzida no meio médico em 1995.²⁶ Os resultados mostram uma predominância nos grupos 1 (38,0%) e 3 (44,3%) de Jenkins, o que corresponde com os achados

em outros centros de semelhante abrangência e grau de complexidade. Chama atenção um leve predomínio no grupo 3 que possivelmente se deve ao fato de neste grupo termos as cirurgias corretivas de tetralogia de Fallot, principal cardiopatia cianogênica em nosso meio e da cirurgia paliativa de Blalock –Taussing e outros *shunts* bastante usados em nosso meio como forma de palição em cardiopatias complexas.^{28,30,31,32,33}

Características específicas do estudo

Como observado, os grupos (com e sem musicoterapia) mostraram-se homogêneos no momento antes do procedimento com relação as variáveis estudadas, confirmando a aleatoriedade dos grupos de estudo.

Foram observados de forma subjetiva os dois grupos estudados quanto à escala facial segundo BIERI ²⁷, nos momentos antes e depois da sessão de musicoterapia . Esta escala mostrou-se mais adequada para avaliação de um grupo bastante heterogêneo, onde faziam parte recém-nascidos que não podiam opinar. Tal condição de heterogeneidade, dificulta a comparação entre este trabalho e outros já realizados, uma vez que os mesmos se referem a escores preestabelecidos ou escalas de opinião do próprio paciente e não por meio de terceiros. No entanto, após afastados possíveis bias, observamos uma diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos com e sem musicoterapia, parecendo demonstrar a ação da musica na diminuição da dor e ansiedade do paciente no pós-operatório imediato. Achado semelhante foi observado através de diferentes formas de avaliação (escores e questionários) na literatura.^{22,34,35}

Os achados deste estudo, quanto ao aspecto fisiológico de frequência cardíaca, são congruentes com outras investigações que também mostraram diminuição da mesma^{12,22,34,36,37,38} o que mostra uma contribuição da música na diminuição da ansiedade do pequeno paciente internado em unidade de terapia intensiva em pós-operatório de cardiopatia congênita o que por si só, já aumentaria o estresse. No trabalho de TAYLOR-PILIAE ³⁹ não foi encontrado efeito na FC através da música , mas tal fato pode ter ocorrido devido ao pequeno tamanho da

amostra e aspectos sócio-culturais da população chinesa, como o próprio autor ressalta.

Alguns estudos demonstram a redução da pressão arterial média, o que contraria o que nosso estudo mostrou. MARANTO e WIGRAM já haviam observado inconsistências nos resultados de alguns ensaios clínicos no que tange aos efeitos fisiológicos e ressaltaram a necessidade de estudos na área das influências de alguns elementos musicais, tais como ritmo, tempo, harmonia e timbre nestes parâmetros^{40,41}. WEBSTER e UPDIKE mostraram redução na pressão sistólica^{20,42}, o que também não observamos neste estudo, talvez pelo tamanho amostral pequeno ou pelo tipo de pós-operatório (cirurgia cardíaca), no qual drogas cronotrópicas são utilizadas continuamente com muita frequência, o que justificando a manutenção da pressão em valores semelhantes antes e depois.

Alguns estudos^{22,34,37,38,43} corroboram com nosso achado de redução da FR, entretanto, estudo na China³⁹ não mostrou efeito na frequência respiratória quando do uso da música em pacientes pós-cateterismo, fato que pode ter ocorrido devido à pequena amostra utilizada neste estudo piloto

Estudos anteriores mostraram alterações na saturação de oxigênio e temperatura (para mais e para menos respectivamente), quando da presença de música^{12,46,47}. Isto não foi corroborado nem pelo nosso estudo, nem por outros ensaios na área^{38,44,45}, o que aponta para a necessidade da realização de outros estudos para melhor observar o papel da musicoterapia sobre estes efeitos fisiológicos.

Limitações do estudo

A generalização deste estudo é prejudicada pelo tamanho amostral, por existir um único hospital específico nesta área no momento da coleta dos dados. Outro dado da metodologia é que os sujeitos deste estudo não foram randomizados por faixa etária devido à heterogeneidade dos pacientes do centro estudado. Outra limitação diz respeito ao método subjetivo de análise da escala facial de dor, onde

foi tentada uma diminuição dos bias através de palestra explicativa e com fâcies semelhantes para unificação do experimento, o que não garante a sua homogeneidade; talvez mais observadores de uma mesma facie, seria melhor. Temos ainda, como possível limitação do estudo, o uso de drogas de ação cardiovascular e sedativa que mesmo não tendo sido modificadas durante o experimento (30 minutos), poderia de alguma forma impedir uma avaliação mais fiel de cada paciente. Outra limitação de grande importância foi à escolha musical de cada paciente que neste estudo não foi levada em conta e que é de grande importância para a aceitação do mesmo. Esta escolha prévia pelo pesquisador foi na tentativa de homogeneizar o máximo possível os pacientes estudados. O uso de CD branco nos controles dificultou a aceitação das crianças maiores, uma vez que as mesmas recusavam-se a escutar um CD sem música alguma. Mas com tudo, estas limitações não invalidam o estudo e são pontos a serem pensados numa nova avaliação mais abrangente.

Considerações Finais

Este trabalho mostrou a ação da música de forma benéfica em crianças em pós-operatório de cirurgia cardíaca, através de alguns sinais vitais (FC e FR), bem como, de forma subjetiva, na redução de dor (escala facial de dor). Contudo, existem várias lacunas a serem preenchidas nesta área e acreditamos na necessidade de um estudo mais aprofundado e específico sobre os elementos da música (ritmo, tempo, harmonia e timbre), bem como uma maior adequação ao indivíduo, suas necessidades e gostos.

REFERÊNCIAS

1. Henry, LL. Music Therapy: A nursing Intervention for the control of pain and anxiety in the ICU: A review of the research literature. *Dimensions of Critical Care Nursing*.1995; 14(6): 295-304.
2. Campbell D. *Music Physician for Times to Come*. London: Quest Books; 1991.
3. Pratt R, Jones RW. Music and medicine: A partnership in history. *International journal of Arts Medicine*.1988; 6:377-389.
4. Grant R. Music therapy assessment for developmentally disabled clients. In: T. Wigram. B. Saperston. & R. West (Eds.) *The Art and Science of Music Therapy: A Handbook*. London: Harwood Academic;1995.p.273-287
5. Heitz L, Symreng T, Scamman F. Effect of music therapy in the postanesthesia care unit: A nursing intervention. *Journal of Post Anesthesia Nursing*.1992; 7(1): 22-31.
6. Cook JD. Music as an intervention in the oncology setting. *Cancer Nursing*.1986; 9(1): 23-28.
7. Good M, Stanton-Hicks M, Grass JA, Anderson GC, Lai H-L, Roykulcharoen V, Adler PA. Relaxation and music to reduce postsurgical pain. *Journal of advanced Nursing*.2001; 33(2): 208-215.
8. Standley JM. A Meta-Analysis of the efficacy of Music Therapy for premature Infants. *Journal of Pediatric Nursing*. 2002;17(2):107-13
9. Whipple B, Glynn NJ. Quantification of the effects of listening to music as a noninvasive method of pain control. *Scholarly Inquiry for Nursing Practice: An International Journal*. 1992;6(1):43-57.
10. Mok E, Wong K-Y. Effects of Music on Patient Anxiety. *AORN Journal*.2003; 77(2):396-410.
11. Gerrtson HR, Ford M, Castle DH. The subjectives aspects of coronary care. *Nurs Res*. 1976;25:214-21.
12. Guzzeta C. Effects of relaxation and music therapy on patients in a coronary care unit with presumptive acute myocardial infarction. *Heart Lung*.1989;18:609-16.
13. Doug E. The effects of music and muscle relaxation on patient anxiety in a coronary care unit. *Heart lung*.1994;23(1):27-35.
14. Thelan LA, Davie JK, Urden LD. *Textbook of critical care nursing: diagnosis and management*. St. Louis: CV Mosby;1990

15. Underhill SL, Woods SL, Silvarajan Froelicher ES, Halpenny CL. Cardiac nursing. 2nd ed. Philadelphia: JB Lippincott;1989
16. Cassem NH, Hackett TP. Psychiatric consultation in a coronary care unit. *Ann Inter Med.* 1971;75:9-14.
17. Meltzer LE, Pineo R, Kitchell JR. Intensive coronary care: a manual for nurses. 4th ed. Bowie, Maryland: Prentice-Hall;1983
18. Roy C. Introduction to nursing: an adaptation model. 2nd ed. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall;1984
19. Jillings CR. The experience of acute illness: impact on psychosocial needs. *Crit Care Nurse.*1985;5(1):94.
20. Updike P. Music therapy results for ICU patients. *Dimensions of critical care nursing.*1990;9(1): 39-45.
21. Kain ZN, Wang SM, Mayes LC, Krivutza DM, Teague BA. Sensory Stimuli and Anxiety in children undergoing surgery: A randomized, Controlled trial. *Anesth Analg.*2001; 92:897-903.
22. Chlan L. Effectiveness of a music therapy intervention on relation and anxiety for patients receiving ventilatory assistance. *Heart Lung.*1998;27:169-76.
23. Heitz L, Symreng T, Scamman F. Effect of music therapy in the postanesthesia care unit: A nursing intervention. *Journal of Post Anesthesia Nursing.*1992;7(1):22-31.
24. Marconato C, Munhoz EC, Menim MM, Albach MT. Application of receptive music therapy in internal medicine and cardiology. *Arq Bras Cardiol.*2001;77(2):140-1.
25. White JM. Music Therapy helps reduce anxiety in the myocardial infarction patients, *Clinical Nurse specialist.*1992;6(2):160-163.
26. Jenkins KL, Newburger JW, Lock JE, Davis RB, et al. In-hospital mortality for surgical repair of congenital heart defect: preliminary observation of variation by hospital kasseload. *Pediatrics.*1995;45:323-30.
27. Bieri D, Reeve RA, Champion GD et al. The faces pain scale for the self-assessment of the severity of pain experienced by children: Development, initial validation, and preliminary investigation for ratio scale properties. *Pain.*1990; 41:139-50.
28. Hannan EL, Racz MK RE, Quaegebeur JM, Williams R. Padiatric Cardiac Surgery: The effect of Hospital and Surgeon Volume on In-hospital Mortality. *Pediatrics.*1998; 101: 963-969.

29. Miyague NI, Cardoso SM, Meyer F, Utramari FT, Araújo FH, Rozkowisk I, Toschi AP. Estudo Epidemiológico de Cardiopatias Congênitas na Infância e Adolescência. Análise em 4538 Casos. *Arq Brás Cardiol*.2003;80 (3):269-73.
30. Einloft PR, Garcia PC, Piva JPP, Bruno F, Kipper DJ, Fiori RM. Perfil epidemiológico de dezesseis anos de uma unidade de terapia intensiva pediátrica. *Ver Saúde Pública* .2002;36(6):728-33.
31. Stark J, Gallivan S, Lovegrove J, Hamilton JR, Monro JL, Pollock JC, Watersson KG. Mortality rates after surgery for congenital heart defects in children and surgeons` performance. *Lancet*.2000;355:1004-7.
32. Castaneda AR, Mayer JE, Jonas RA, Lock JE, Wessel DL, Hickey PR. The neonate With Critical congenital heart disease: repair—a surgical Challenge. *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*.1989; 98: 869-875.
33. Pollack MM, Patel KM, Rutimann U, Cuerdon T. Frequency of variable measurements in 8 pediatric intensive care units: Influence on accuracy and potential for bias in severity of illness assessment. *Crit Care Med*.1996;24:74-7.
34. White JM. Effects of relaxing music on cardiac autonomic balance and anxiety after acute myocardial infarction. *Am J Crit Care*.1999;8(4):220-30.
35. Wong HL, Lopez-Nahas V; Molassiotis A. Effects of music therapy on anxiety in ventilator-dependent patients. *Heart and Lung*. 2001;.30(5):376-87.
36. Bonny H. Music listening for intensive coronary care units: a pilot project. *Music Therapy* .1983;3:4-16.
37. White J. Music therapy: an intervention to reduce anxiety in the myocardial infarction patients. *Clin Nurse Spec*.1992;6:58-63.
38. Chlan L. Psychophysiologic responses of mechanically ventilated patients to music: a pilot study. *Am J Crit Care*.1995;4:233-8.
39. Taylor-Piliae RE, Chair S-Y. The effect of nursing interventions utilizing music therapy or sensory information on Chinese patients' anxiety prior to cardiac catheterization: a pilot study. *European Journal of Cardiovascular Nursing* .2002;1:203-211.
40. Wigran AL. The effects of vibroacoustic therapy on clinical and non-clinical populations [Tese]. St Georges Hospital Medical School. London University. London;1996.
41. Maranto CD. A comprehensive definition of music therapy with an integrative model for music medicine. In: R. Spintge & R. Droh (Eds.) *Music and Medicine* . St. Louis: Magna Music Baton;1994

-
42. Webster C. Relaxation, music and cardiology: the physiological and psychological consequences of their interrelation. *Aust Occup Ther J.*1973; 20:9-20.
 43. Evans DBN. The effectiveness of music as an intervention for hospital patients: a systematic review. *Journal of Advanced Nursing.*2002; 37 (1), 8-18.
 44. Zimmerman LM, Pierson MA, Marker J. Effects of music on patient anxiety in coronary care units. *Heart Lung.* 1988;17(5):560-6.
 45. Cadigan ME, Caruso NA, Haldeman SM, McNamara ME, Noyes DA, Spadafora MA, Carrol DL. The effects of music on cardiac patients on bed rest. *Prog Cardiovasc Nurs.*2001;16(1): 5-13.
 46. Kibler VE, Rider MS. Effects of progressive muscle relaxation and music on stress as measured by finger temperature response. *J Clin Psychol.*1993; 39(2):213-5.
 47. Chou LL, Wang RH, Chen SJ, Pai L. Effects of music therapy on oxygen saturation in premature infants receiving endotracheal suctioning. *J Nurs Res;* 2003;11(3):209-16.



4 - CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS



Conclusões e Considerações finais

A nossa revisão da literatura mostrou em um número considerável de artigos o efeito da música na medicina. E mesmo em condições diferentes, com amostras diferentes, algumas conclusões podem ser observadas: A dor pode ser minimizada com o uso da música, principalmente se for “música sedativa”; a ansiedade é reduzida com o uso da música e isto foi particularmente observado em indução pré-anestésica onde a música altera parâmetros fisiológicos como: FC, FR, PA, T, entre outros. Entretanto mais estudos devam ser feitos com a finalidade de caracterizar melhor estes resultados.

Este trabalho ainda mostrou, na sua parte experimental (ensaio clínico), a ação da música de forma benéfica, em crianças em pós-operatório de cirurgia cardíaca, em alguns sinais vitais (FC e FR), bem como, de forma subjetiva, uma redução de dor (escala facial de dor). Contudo, existem várias lacunas a serem preenchidas nesta área e acreditamos na necessidade de um estudo mais aprofundado e específico sobre os elementos da música (ritmo, tempo, harmonia e timbre), bem como uma maior adequação ao indivíduo e às suas necessidades e aos seus gostos.

Enfim, a música é uma importante aliada no combate dos agravos da saúde e parceira inseparável na busca de uma medicina mais humanizada e voltada para o bem estar, não só físico, mas também mental do paciente. É a visão holística da medicina, onde nos rendemos, à luz da tecnologia atual, aos ensinamentos de

nossos ancestrais. É acreditar na musicalidade da saúde e da doença e que: *"A saúde é tão musical, que a doença não é outra coisa, senão uma dissonância; e esta dissonância pode ser resolvida pela música"*. (Boethius)



5 - ANEXOS

Anexos

Anexo 1 – Cópia de Aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos

Anexo 2 - Cópia do projeto de Pesquisa

Anexo 3 – Escala Facial de Dor desenvolvida no Prince of Wales Children's Hospital em Sidney, Austrália.

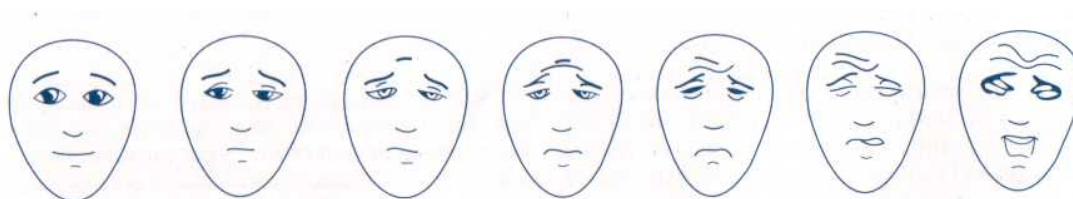
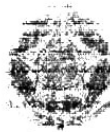


Figura 1: Escala Facial da Dor [9].



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Comitê de Ética em Pesquisa

Of. N.º 138/2004-CEP/CCS

Recife, 19 de abril de 2004.


Ref. Protocolo de Pesquisa nº 031/2004-CEP/CCS intitulado "Efeito terapêutico da música em crianças em pós-operatório de cirurgia cardíaca".

Senhor (a) Pesquisador (a):

Informamos que o Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco CEP/CCS/UFPE analisou, de acordo com a Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, o protocolo de pesquisa em epigrafe aprovando-o e liberando-o para início da coleta de dados em 19 de abril de 2004.

Ressaltamos que a pesquisadora responsável deverá apresentar relatório, em 30/04/2004

Atenciosamente,


Prof. Geraldo Bosco Lindoso Costa
Vice - Coordenador do Comitê de
Ética em Pesquisa - CCS / UFPE

A

Thamine de Paula Hatem
Mestrado em Saúde da Criança e do Adolescente

Av. Prof. Moraes Rego, s/n Cid. Universitária, 50670-901, Recife - PE, Tel/fax: 81 3271 8588; cepccs@npd.ufpe.br

THAMINE DE PAULA HATEM

**EFEITO TERAPÊUTICO DA MÚSICA EM
CRIANÇAS EM PÓS-OPERATÓRIO DE
CIRURGIA CARDÍACA**

Projeto de Pesquisa apresentado ao
Mestrado em Saúde da Criança e do
adolescente do Centro de Ciências da
Saúde (CCS) da Universidade Federal de
Pernambuco.

Mestranda: Thamine de Paula Hatem

Orientador: Prof. Pedro Israel Cabral de
Lira

Recife-2003

1 - INTRODUÇÃO

Música é a combinação de ritmos e sons harmônicos que ao longo da história da humanidade foi acreditada como de efeito medicinal (1). Musicoterapia é o processo sistemático de intervenção em que o terapeuta ajuda o paciente a promover a saúde utilizando experiências musicais e as relações que se desenvolvem através delas como forças dinâmicas de mudança. É um processo multidisciplinar, onde há associação de disciplinas relacionadas tanto com a música como com a terapia (serviço social, psicologia psicoterapêutica, especialidades médicas e etc.). É fundamentalmente o desenvolvimento de um processo de tratamento em que se usa basicamente como elemento principal de trabalho, a música.(1) Esta idéia da música com efeitos terapêuticos que atingem a saúde e o comportamento humano é tão antiga quanto os escritos de Aristóteles e Platão. Nesta virada do século surge um novo crescimento do interesse na ação da música na saúde, em grande parte devido à ênfase dada a busca do controle da dor (2,3). Sabe-se, por exemplo, que o segundo lugar atrás do medo da morte é o medo de sentir dor (4). A dor é uma experiência que muitos pacientes doentes independente da idade, tipo de doença ou evento, têm em comum. Em 1989 aproximadamente 23,3 milhões de cirurgias foram realizadas nos Estados Unidos da América do Norte onde cerca de 50% não apresentaram alívio da dor mesmo com o uso de medicações próprias ao seu controle. “UPDIKE (1990), HEITZ (1992) e WHIPPLE (1992) estudaram o efeito da música no controle da dor e todos demonstraram em seus estudos uma diminuição de sua percepção após a instituição musicoterápica”. O seu mecanismo é ainda bastante controverso, mas sabe-se que uma das teorias de controle da dor propõe que existe um mecanismo no Sistema Nervoso Central (SNC) que bloqueia a entrada da sensação de dor ao nível da coluna vertebral. O mesmo pode diminuir ou aumentar o fluxo de impulsos nervosos, ou apenas diminuir este fluxo, quando originário das fibras periféricas responsáveis pela estimulação dolorosa para o SNC.(5). Há também a ação da música na função autonômica que causa uma estimulação ao nível da pituitária, resultando na liberação de endorfina (opióide natural), que diminui a dor, levando os pacientes que recebem musicoterapia a potencialmente diminuir a necessidade de analgésicos. Ocorre também diminuição da liberação de catecolaminas, o que pode explicar a redução na Frequência Cardíaca e na Pressão Arterial.(1,5). Além de que, a distração da atenção da dor através da música pode diminuir a natureza danosa do estímulo. (7,8)

“MASLAR (1986) observou que quando um indivíduo é confrontado com dois estímulos como dor e música, ele ou ela pode controlar a dor focalizando na música”.(Anexo 5)

A ansiedade é outro fenômeno bastante importante nesta retomada da ação musical na saúde. Ela ocorre em cerca de 70 a 87% de pacientes internados em Unidades de Terapia Intensiva (1) e é um fenômeno comumente associado com agentes estressores, como o estado de doença e a hospitalização, e que é muito aumentada se relacionada ao próprio indivíduo e no que concerne aos agravos do coração. (6,9,10). A ansiedade e a dor causam juntas um aumento nos níveis de catecolaminas circulantes, hormônio adenocorticotrófico, hormônio do crescimento, aldosterona, cortisol, glucagon, prostaglandinas e as suas respostas metabólicas podem ocorrer de variadas formas como: isquemia miocárdica ou de outros órgãos, arritmias, hipercoagulabilidade, desnutrição, distúrbios hidroeletrólíticos, diminuição da imunocompetência.(11)

Tradicionalmente, o tratamento destes agravos, é focado nas necessidades fisiológicas do paciente – controle da dor e desconforto, boa perfusão tissular, monitorização de distúrbios cardíacos e repouso.(12,13). É neste contexto que a presença do som (ritmado e harmônico) pode aliviar a dor de causa física e emocional (14) e agir em parâmetros hemodinâmicos como: Frequência Cardíaca (FC), Pressão arterial (PA), Temperatura(T) (12,13,15,16,17), bem como, no relaxamento do paciente com regularização do ritmo respiratório, relaxamento muscular e melhora do sono (6,10,18,19,20,22). Pensando nos bons resultados com a introdução de técnicas musicais em Unidades de Terapia Intensivas Pediátricas, Neonatais, de adultos e Unidades Coronarianas (1,2,9,10,18) e sabendo-se que:

- a) Dor e ansiedade são problemas sérios e comuns em uma Unidade de Terapia Intensiva;
- b) Dor e ansiedade têm consequências sérias e desagradáveis para o paciente internado;
- c) Dor e ansiedade são comumente manuseados de forma inadequada em Hospitais e Unidades de Terapia Intensiva;
- d) As drogas usadas na prática para o controle e alívio da dor e da ansiedade, podem ser caras e de pouco resultado.

, resolvemos verificar estas ações benéficas da música em uma Unidade de Terapia Intensiva exclusiva para cardiopediatria.

2 -JUSTIFICATIVA

À luz dos conhecimentos atuais, com base na ação curativa da música e observando que 8 a 10 crianças nascem com doença cardíaca em cada 1000 nascidos vivos e que temos no nosso Estado cerca de 305.000 nascimentos ao ano, o que corresponde à cerca de 3500 casos novos de cardiopatias / ano com grande potencial para correção cirúrgica; e pensando nos bons resultados com a introdução de técnicas musicais em Unidades de Terapia Intensivas Pediátricas, Neonatais, de adultos e Unidades Coronarianas, resolvemos verificar estas ações benéficas em uma Unidade de Terapia Intensiva exclusiva de cardiopediatria e voltada para o pós-operatório de cirurgias cardíacas pediátricas em conjunto com ações terapêuticas já usadas na prática médica convencional.

3 - OBJETIVOS

Geral:

- ✓ Investigar o efeito da intervenção musical no pós-operatório imediato de crianças submetidas à cirurgia cardíaca.

Específicos:

- ✓ Avaliar de forma objetiva o efeito da música na Frequência Cardíaca (FC), Pressão Arterial (PA), Pressão Arterial Média (PAM), Frequência Respiratória (FR), Temperatura(T) e Saturação de oxigênio (Sat02) no pós-operatório imediato de crianças submetidas à cirurgia cardíaca.
- ✓ Avaliar de forma subjetiva a ação da música no controle da dor.

4 - MATERIAL E MÉTODOS

Desenho do Estudo: Trata-se de um Ensaio Clínico Randomizado Controlado por placebo que no caso em estudo seria a ausência de música.

População e amostragem: Serão estudadas 60 crianças com faixa etária de 01 dia a 16 anos de idade (faixa de idade específica da UTI cardiopediátrica do Real Hospital Português de Pernambuco) submetidas a cirurgia cardíaca pediátrica de forma consecutiva em seu pós-operatório imediato, definido como as 24 primeiras horas após a cirurgia, que se encontrem em Unidade de Terapia Intensiva exclusiva cardiopediátrica do Hospital do Coração do Real Hospital Português de Pernambuco, no período de Janeiro de 2003 a Junho de 2004.

Coleta de dados: Após a cirurgia, e com o consentimento prévio dos pais, através do termo de compromisso livre e esclarecido (anexo 4), a criança será submetida a uma sessão de 30 minutos de musicoterapia, utilizando música clássica previamente escolhida (Primavera, das quatro estações de Vivaldi). A escolha da música foi baseada em estudos anteriores que mostravam que músicas relaxantes (clássicas suaves) são compostas de amplitudes baixas, ritmo simples e direto e uma frequência (tempo) de aproximadamente 60 a 70 batidas segundo WHITE (1992) e GUZZETTA (1989). A reprodução musical será feita através de fones de ouvidos individuais da marca *Philips SBC HL120* acoplados a um tocador de CDs da marca *Philips Power Saving 12 ESP 3*. O uso de fones de ouvido individuais é particularmente importante em tratamento intensivo porque ele permite ao paciente focalizar na música e não nos sons dos aparelhos da unidade e sem causar distúrbios a outros pacientes e as enfermeiras. Avaliaremos as variáveis: Frequência Cardíaca (FC), Pressão Arterial (PA), Pressão Arterial Média (PAM), Frequência Respiratória (FR), Temperatura (T), Saturação de oxigênio (SatO2) através de Monitor Cardiopulmonar *Simens SC 6002XL* antes de iniciarmos a música e 30 minutos após (ainda não se sabe o tempo ótimo, mas trabalhos sugerem uma variação de 25 a 90 minutos). Observaremos também, outras variáveis como idade, sexo e severidade da cirurgia cardíaca (Critérios de JENKINS, 1995), bem como a sua correlação com as demais variáveis. Os controles serão

observados com os mesmos cuidados dos casos sendo que utilizarão um “CD branco” (sem música) que será tocado pelos mesmos 30 minutos e coletados os dados antes e depois do mesmo. Teremos 1 controle para cada 3 casos. Antes de proceder à coleta de dados o observador deverá seguir um manual do observador (*anexo 3*) bem como participará de palestra explicativa sobre a forma de avaliação feita pelo pesquisador. A coleta de dados será feita através de formulário próprio (*anexo 2*) e preenchido pelo (a) auxiliar de enfermagem que estará acompanhando a criança. Será realizada também pelo (a) mesmo (a), uma análise subjetiva da escala facial de dor (*anexo 1*) no primeiro minuto e último da sessão de musicoterapia. As drogas utilizadas no momento do experimento serão anotadas para posterior avaliação de possíveis exclusões por interferência das mesmas. A avaliação do volume (em decibéis) para cada criança será feita previamente através do uso de um decibelímetro e com isso, afastaremos a possibilidade de dano auditivo, principalmente nos recém-nascidos. Será realizado um estudo piloto para checagem de instrumentos (Manual do Usuário) a serem utilizados e para sistematizar o trabalho (Questionário).

Variáveis:

- ❖ A variação da Pressão arterial sistólica e diastólica em torno da média será considerada importante quando < 5 mmHg.
- ❖ A variação da Pressão Arterial Média PAM em torno da média será considerada importante quando < 5 mmHg.
- ❖ A variação da temperatura em torno da média será considerada importante quando $< 1^{\circ}\text{C}$.
- ❖ A variação da Frequência Respiratória (FR) em torno da média será considerada importante quando < 5 irpm.
- ❖ A saturação de O₂ não possui descrição de variação significativa na literatura.

Análise e Interpretação de Resultados: Em se tratando de um Ensaio clínico (avaliação antes depois), serão feitas as devidas análises estatísticas para medidas de tendência central e teste de Qui quadrado ou de Fisher para comparação de frequências. A digitação dos dados será feita em

dupla entrada utilizando o software epi-info versão 6.04. Será considerado o nível de significância de 5%.

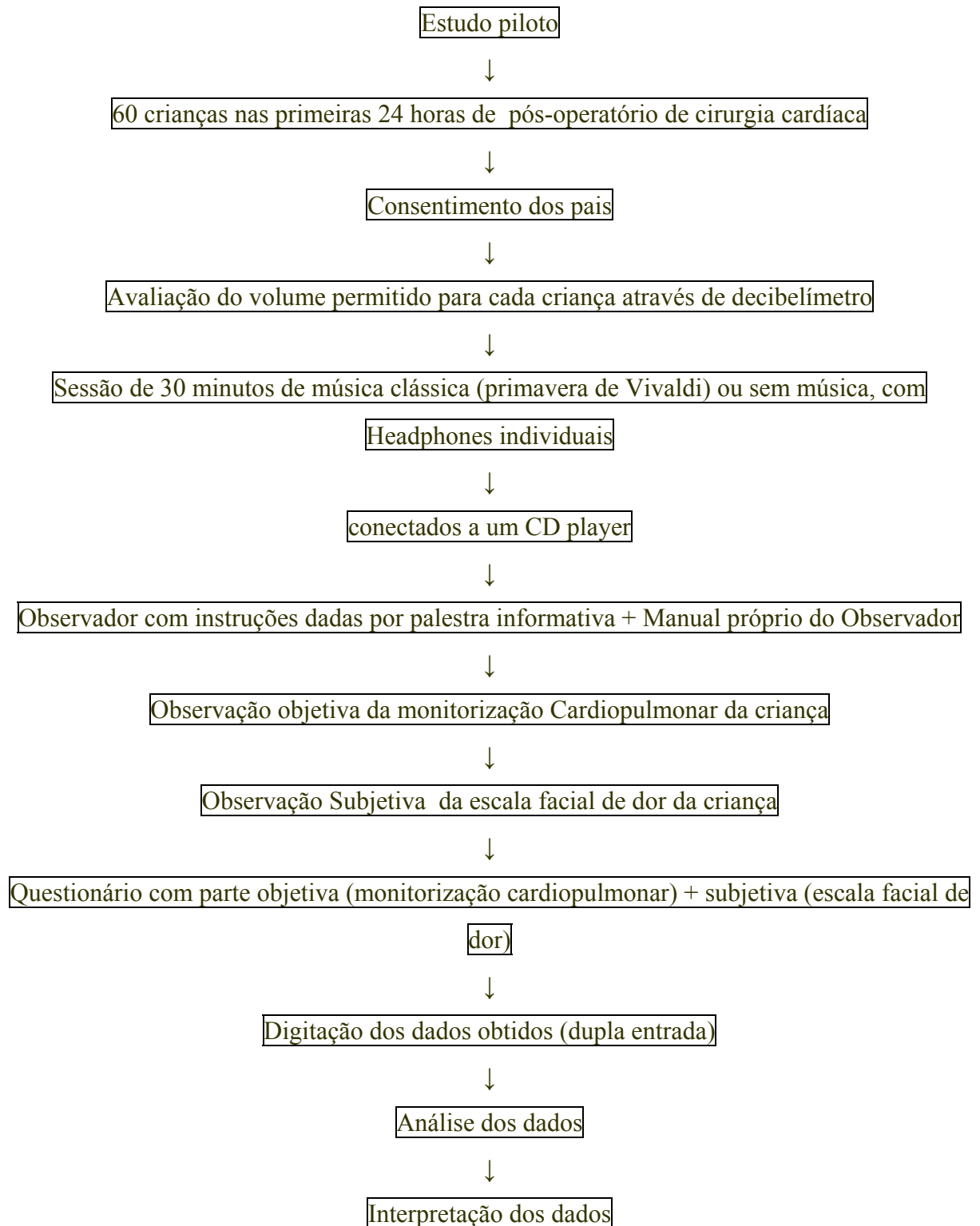
Considerações éticas: Atendendo a resolução 196 do Comitê de Ética em pesquisas com Seres Humanos, o estudo será realizado após o recebimento do parecer favorável do comitê do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco. Foi elaborado um termo de Consentimento Livre e Esclarecido para consentimento e assinatura dos pais e/ou responsáveis a serem submetidos ao estudo. (Anexo 4).

Vantagens e Desvantagens: Este projeto visa verificar as ações benéficas da música como forma curativa adjuvante em uma Unidade de Terapia Intensiva exclusiva de cardiopediatria e voltada para o pós-operatório de cirurgias cardíacas pediátricas em conjunto com ações terapêuticas já usadas na prática médica convencional e portanto possui como vantagens possíveis: a minimização da dor , a diminuição da ansiedade e uma estabilização hemodinâmica (visto os seus efeitos na Frequência Cardíaca, Frequência Respiratória, Pressão Arterial e Saturação de Oxigênio). Como possíveis desvantagens encontramos o custo alto do material envolvido, a não adequação do estilo musical escolhido para a pesquisa , bem como a possibilidade da não observação dos achados terapêuticos esperados.

FLUXOGRAMA DA METODOLOGIA:

Comitê de ética em Pesquisa





5 - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

- 1 - HENRY, L.L. Music Therapy: A nursing Intervention for the control of pain and Anxiety in the ICU: A review of the research literature. *Dimensions of Critical Care Nursing*. 1995;14:6 Nov-Dec.
- 2 - HEITZ, L.; SYMRENG, T; & SCAMMAN, F. Effect of music therapy in the postanesthesia care unit: A nursing intervention. *Journal of Post Anesthesia Nursing*. 1992;7(1):22-31.
- 3 - COOK, JD. Music as an intervention in the oncology setting. *Cancer Nursing*. 1986;9(1):23-28.
- 4 - MILLER, K; PERRY P. Relaxation techniques and postoperative pain in patients undergoing cardiac surgery. *Heart and Lung*. 1990;19(2),136-146
- 5 - WHIPPLE, B & GLYNN, N.J. Quantification of the effects of listening to music as a noninvasive method of pain control. *Scholarly Inquiry for Nursing Practice: An International Journal*. 1992;6(1):43-57.
- 6 - GERTSON, H.R; FORD, M; CASTLE, D.H. The subjective aspects of coronary care. *Nurs Res* 1976;25:214-21.
- 7 - ZIMMERMAN, L; POZEHL, B; DINCAN K & SCHIMITZ R. Effects of music in patients who had chronic pain. *Western Journal of Nursing Research*. 1989;11(3);298-309
- 8 - MASLAR, P. The effect of music on the reduction of pain: A review of the literature. *The Arts in Psychotherapy*. 1986;13:215-219
- 9 - GUZZETA, C. Effects of relaxation and music therapy on patients in a coronary care unit with presumptive acute myocardial infarction. *HEART LUNG* 1989;18:609-16.
- 10 - DOUG ELLIOTT. The effects of music and muscle relaxation on patient anxiety in a coronary care unit. *HEART LUNG* 1994;23(1);27-35.
- 11 - PUNTILLO, K.A. The physiology of pain and its consequences in critically ill patients. *Pain in the Critically Ill – Assessment and Management*. Gaithersburg, MD: Aspen Publishers; 1991
- 12 - THELAN, L.A; DAVIE, J.K.; URDEN, L.D. Textbook of critical care nursing: diagnosis and management. St. Louis: CV Mosby, 1990:263-4.
- 13 - UNDERHILL, S.L; WOODS, S.L; SIVARAJAN FROELICHER, E.S; HALPENNY, C.L. Cardiac nursing. 2nd ed. Philadelphia: JB Lippincott, 1989: 497-498

-
- 14 – CASSEM, N.H; HACKETT, T.P. Psychiatric consultation in a coronary care unit. *Ann Inter Med* 1971; 75:9-14.
 - 15 - MELTZER, L.E; PINEO, R.; KITCHELL, J.R. Intensive coronary care: a manual for nurses. 4th ed. Bowie, Maryland: Prentice-Hall, 1983:39-42.
 - 16 - ROY, C. Introduction to nursing: an adaptation model. 2nd ed. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall, 1984:11-9
 - 17 - JILLINGS, C.R. The experience of acute illness: impact on psychosocial needs. *Crit Care Nurse* 1985;5:94.
 - 18 - UPDIKE, P. Music therapy results for ICU patients. *Dimensions of critical care nursing*, 1990;9(1) 39-45.
 - 19 – KAIN, Z.N; WANG, S.M; MAYES, L.C; KRIVUTZA, D.M & TEAGUE, B.A. Sensory Stimuli and Anxiety in children undergoing surgery: A randomized, Controlled trial. *Anesth Analg* 2001;92:897-903.
 - 20 – GOOD, M; STANTON-HICKS, M; GRASS, J.A; ANDERSON, G.C; LAI, H.L; ROYKULCHAROEN, V. & ADLER, P.A. Relaxation and music to reduce postsurgical pain. *Journal of advanced nursing* 2001;33(2):208-215.
 - 21 – IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – www.ibge.gov.br.
 - 22- CHLAN, L. Effectiveness of a music therapy intervention on relation and anxiety for patients receiving ventilatory assistance. *HEART LUNG*, 1998;27:169-76.
 - 23 – JENKINS, K.J; NEWBURGER, J.W; LOCK, J.E; DAVIS, R.B, et al. In-hospital mortality for surgical repair of congenital heart defect: preliminary observation of variation by hospital kasseload. *Pediatrics* 1995;45:323-30.
 - 24 – BIERI, D; REEVE, R.A.; CHAMPION, G.D, et al. The faces pain scale for the self-assessment of the severity of pain experienced by children: Development, initial validation, and preliminary investigation for ratio scale properties. *Pain*, 1990;41:139-50.
 - 25 - WHITE, J.M. Music Therapy helps reduce anxiety in the myocardial infarction patients, *Clinical Nurse specialist*. 1992;6(2):160-163.
 - 26 - ZIMMERMAN, L; PIERSIN, M 7 MARKER, J. Effects of listening to music on patient anxiety in coronary care units. *Heart and Lung*. 1988;17(5):560-566

6 - CRONOGRAMA

6.1 -ETAPAS DA PESQUISA:

Período: Julho de 2003 a Fevereiro de 2005

I Etapa: Pesquisa Bibliográfica

II Etapa : Elaboração e desenvolvimento Metodológico

III Etapa: Apresentação do Projeto

IV Etapa: Estudo Piloto

V Etapa: Coleta de dados (Fase Observacional e Experimental)

VI Etapa: Processamento e Análise dos dados

VII Etapa: Interpretação dos dados

VIII Etapa: Defesa da Dissertação

IX Etapa: Divulgação

CRONOGRAMA REFERENTE AO ANO DE 2003

ATIVIDADES/ MESES	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
Pesquisa Bibliográfica	X	X	X	X	X	X
Elaboração e Desenvolvimento Metodológico	X	X	X	X	X	X
Apresentação do projeto				X		

CRONOGRAMA REFERENTE AO ANO DE 2004 (1 ° SEMESTRE)

ATIVIDADES/ MESES	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho
Pesquisa Bibliográfica	X	X	X	X	X	X
Elaboração e Desenvolvimento Metodológico	X	X	X			
Apresentação do projeto						
Estudo Piloto				X (*)	X (*)	
Coleta de dados (fase observacional e Experimental)						X

(*) – O Estudo Piloto só será realizado após a aprovação em reunião do Comitê de Ética em Pesquisa

CRONOGRAMA REFERENTE AO ANO DE 2004 (2º SEMESTRE)

ATIVIDADES/ MESES	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
Pesquisa Bibliográfica	X	X	X			
Elaboração e Desenvolvimento Metodológico						
Apresentação do projeto						
Estudo Piloto						
Coleta de dados (fase observacional e Experimental)	X	X				
Processamento e análise dos dados			X			
Interpretação dos dados				X	X	
Defesa da Dissertação						X

CRONOGRAMA REFERENTE AO ANO DE 2005

ATIVIDADES/ MESES	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maiο	Junho
Divulgação	X	X				

7 - ORÇAMENTO

7.1 –EQUIPAMENTOS E MATERIAL DE CONSUMO:

▶ CD player <i>Philips Power Saving 12 ESP 3</i>	R\$ 367,50
▶ CD de música clássica – Vivaldi	R\$ 28,00
▶ Tubo com 50 CD-R Imation 80 min/700MB	R\$ 75,00
▶ Olivas para headphones <i>Philips SBC HL120 descartáveis</i> 100 Unidades	R\$ 350,00
▶ Filme Fujicolor SUPERIA ASA 400 CH135 36 poses – 4 Unidades	R\$ 50,00
▶ Revelação de filme 36 poses (4x)	R\$ 136,80
▶ Câmara filmadora handcam Sony	R\$1,875,00
▶ Fita Sony 30 EHG Hi-Fi <i>Extra High Grade</i> (unidade)	R\$ 22,00
▶ Impressão do Projeto	R\$ 8,10
▶ Impressão dos Formulários	R\$ 40,00
▶ Outros Impressos (autorizações, consentimentos, check-list, listagens, etc)	R\$ 50,00
▶ Impressão da tese (10 exemplares)	R\$ 200,00
▶ Encadernação da Tese	R\$ 150,00
▶ Disquetes 2HD formatados 1,44MB (10 unidades)	R\$ 16,50
▶ Papel ofício tipo A4 75g/m ² (4 resmas)	R\$ 50,00
▶ Cartucho para impressora HP 695c deskjet	R\$ 75,00

SUBTOTAL	R\$ 3.493,90
----------	--------------

7.2 –PESSOAL ENVOLVIDO

▶ Observador de material da pesquisa	R\$ 50,00
▶ 25%	R\$ 12,50
Total por observador (60x)	R\$ 62,50

SUBTOTAL	R\$ 3.750,00
-----------------	---------------------

7.3 –OUTROS

▶ Telefone, Correio, fax	R\$ 100,00
▶ Fotocópias	R\$ 200,00
▶ Consultas a BIREME (remessa de artigos)	R\$ 200,00

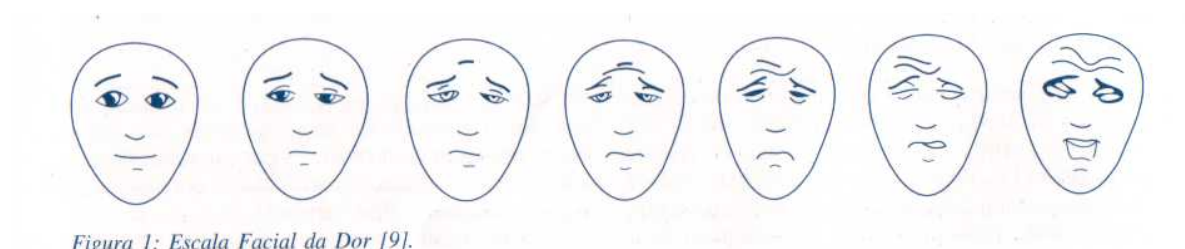
SUBTOTAL	R\$ 500,00
-----------------	-------------------

TOTAL	R\$7. 743,90
--------------	---------------------

Declaro que o orçamento previamente descrito é de total responsabilidade do pesquisador e portanto o estudo será custeado pelo mesmo.

ANEXOS DO PROJETO DE PESQUISA

Anexo 1 – Escala Facial de Dor desenvolvida no Prince of Wales Children's Hospital em Sidney, Austrália.(20)



Anexo 2 – Formulário de dados do paciente.

QUESTIONÁRIO DO TRABALHO: EFEITO TERAPÊUTICO DA MÚSICA EM CRIANÇAS EM PÓS-OPERATÓRIO DE CIRURGIA CARDÍACA

PARTE I

1 – IDENTIFICAÇÃO

NÚMERO DO PACIENTE:

NOME: _____

ENDEREÇO: _____

IDADE: _____ anos _____ meses

SEXO: Masculino (1) Feminino (2)

DATA DE NASC:

MÃE: _____

PAI: _____

2 – HISTÓRIA CLÍNICA

HDA: _____

HD: _____

(Preenchimento do Pesquisador)

Cardiopatía Congênita Acianogênica de Shunt E-D

Cardiopatía Congênita Acianogênica Obstrutiva

Cardiopatía Congênita Cianogênica Hipofluxo Pulmonar

Cardiopatía Congênita Cianogênica de Hiperfluxo Pulmonar

Cardiopatía Congênita Complexa

CIRURGIA: _____

(Preenchimento do Pesquisador)

CLASSIFICAÇÃO DE JENKINS: (I,II,III e IV)

☐

DATA DE ADMISSÃO HOSPITALAR:

--	--	--	--	--	--

DATA DE ADMISSÃO UTICP:

--	--	--	--	--	--

DATA DE CIRURGIA:

--	--	--	--	--	--

DATA DE ALTA DA UTICP:

--	--	--	--	--	--

DATA DE ALTA HOSP:

--	--	--	--	--	--

ÓBITO: Sim (1) Não (2)

☐

COMPLICAÇÕES PER-CIRÚRGICAS:

COMPLICAÇÕES PÓS-CIRÚRGICAS:

DROGAS UTILIZADAS E DOSES:

QUESTIONÁRIO DO TRABALHO: EFEITO TERAPÊUTICO DA MÚSICA EM CRIANÇAS EM PÓS-OPERATÓRIO DE CIRURGIA CARDÍACA

PARTE II

IDENTIFICAÇÃO

NÚMERO DO PACIENTE:

--	--	--

NOME: _____

PARÂMETROS

FC (Frequência Cardíaca)

Antes

--	--	--

Depois

--	--	--

PAM (Pressão Arterial Média)

Antes

--	--	--

Depois

--	--	--

PA (Pressão Arterial)

Antes

--	--	--

--	--	--

Depois

--	--	--

/

--	--	--

FR (Frequência Respiratória)

Antes

--	--

Depois

--	--

Sat O2 (Saturação de Oxigênio)

Antes

--	--	--

Depois

--	--	--

--	--

T (Temperatura)

Antes

Depois

--	--

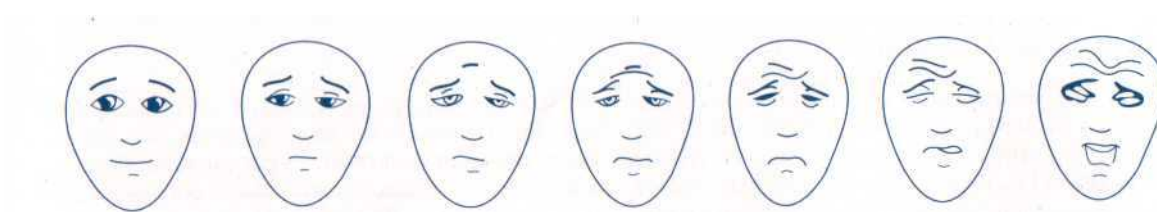
ESCALA FACIAL

Figura 1: Escala Facial da Dor [9].

Antes:

--	--	--	--	--	--	--

Depois

--	--	--	--	--	--	--

OBSERVAÇÕES: _____

DATA:

--	--	--	--	--	--

--	--

TEMPO APÓS A CIRURGIA:

Anexo 3 – Manual do Observador

MANUAL DO OBSERVADOR

Teremos uma reunião com todos os auxiliares que irão participar do projeto previamente esclarecendo dúvidas sobre o manuseio do material, bem como para padronizar a avaliação da escala de dor através de apresentação em Power Point com casos de fâcies diferentes de dor para melhor orientação.

O pesquisador estará presente em todas as avaliações para checar a operacionalização do método evitando perdas.

1 – Checar material que será utilizado no trabalho de coleta dos dados :

a) tocador de CDS da marca *Philips Power Saving 12 ESP 3*.

- ✓ Checar pilhas se estão funcionando
- ✓ Checar se o CD está tocando
- ✓ Checar se a amplitude do som está adequada a criança

b) fones de ouvidos individuais da marca *Philips SBC HL120*

- ✓ Checar se estão bem conectados ao CD player
- ✓ Trocar olivas para cada novo paciente

c) Monitor Cardiopulmonar *Simens SC 6002XL*

- ✓ Checar se está acoplado corretamente ao paciente
- ✓ Checar funcionamento através de corrente elétrica e não na bateria

d) Formulário de dados

- ✓ Checar se existem formulários suficientes para as observações do dia
- ✓ Ao fim da observação checar se todos os dados foram corretamente preenchidos

e) CD

- ✓ Checar se o mesmo encontra-se limpo
- ✓ Caso CD danificado avisar ao pesquisador para operacionalização da troca imediata
- ✓ Ter sempre 1 a 2 CDS de reserva
- ✓ Checar os CDs de reserva

2 – As crianças serão observadas entre 8 e 12 horas do pós-operatório;

3 – Coletam-se os dados do paciente e do procedimento em prontuário;

4 – Colhem-se os dados de PAM, FC, FR, SatO₂, Temperatura no monitor cardiopulmonar (dado colhido pelo auxiliar de enfermagem que esteja responsável pelo paciente naquele dia) e escolhe-se uma fâcies da escala fâcies de dor que se encontra no formulário de dados do paciente;

3 – Coloca-se o CD player para funcionar com os cuidados descritos acima e deixa-o tocando por 30 minutos ininterruptos (salvo intercorrências como: Parada Cardiorespiratória);

4 – No trigésimo minuto afere-se novamente PAM, FC, FR, SatO₂ e temperatura, bem como a análise da escala de fâcies que se encontra no formulário de dados do paciente;

5 – A cada 3 pacientes avaliados pelo auxiliar responsável pelo paciente, haverá uma observação a mais (padrão ouro) feita pelo pesquisador para comparação.

6 - As drogas utilizadas no momento do experimento serão anotadas para posterior avaliação de possíveis exclusões por interferência das mesmas. A avaliação do volume (em decibéis) para cada criança será feita previamente através do uso de um decibelímetro e com isso, afastaremos a possibilidade de dano auditivo, principalmente nos recém-nascidos.

Anexo 4 - Termo de Compromisso livre e esclarecido

TERMO DE COMPROMISSO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, _____ abaixo assinado declaro que concordo em participar da pesquisa “Efeito Terapêutico da Música em Crianças em Pós-operatório de Cirurgia Cardíaca”, que será realizada pela aluna de pós-graduação do Mestrado de Saúde da Criança e do Adolescente da Universidade Federal de Pernambuco, Thamine de Paula Hatem. A pesquisa tem como objetivo investigar os efeitos benéficos da música para meu (minha) filho (a) no seu pós-operatório de cirurgia cardíaca. Estou ciente das vantagens possíveis de minimização da dor a diminuição da ansiedade de meu filho na Unidade de Terapia Intensiva. Como possíveis desvantagens, fui informado sobre a possibilidade da não aceitação pelo meu (minha) filho(a) do estilo musical (música clássica) e da possibilidade de não observação dos achados terapêuticos esperados. Estou ciente, ainda, de que o relatório final do estudo será publicado, sem que os nomes dos participantes sejam mencionados, e que poderei desistir de colaborar em qualquer momento, sem que eu ou meu filho tenha qualquer prejuízo ou gasto. Estou de acordo com a filmagem ou fotografia de meu (minha) filho (a) caso haja necessidade para fins unicamente da pesquisa. Sei que se tiver dúvida sobre a participação de meu filho, poderei esclarecer com a mestrande a qualquer momento da pesquisa. Assino este documento em duas vias, sendo uma via minha e outra da mestrande.

NOME (mãe ou pai):

NOME DA CRIANÇA:

ASSINATURA:

Recife, ____/____/____.

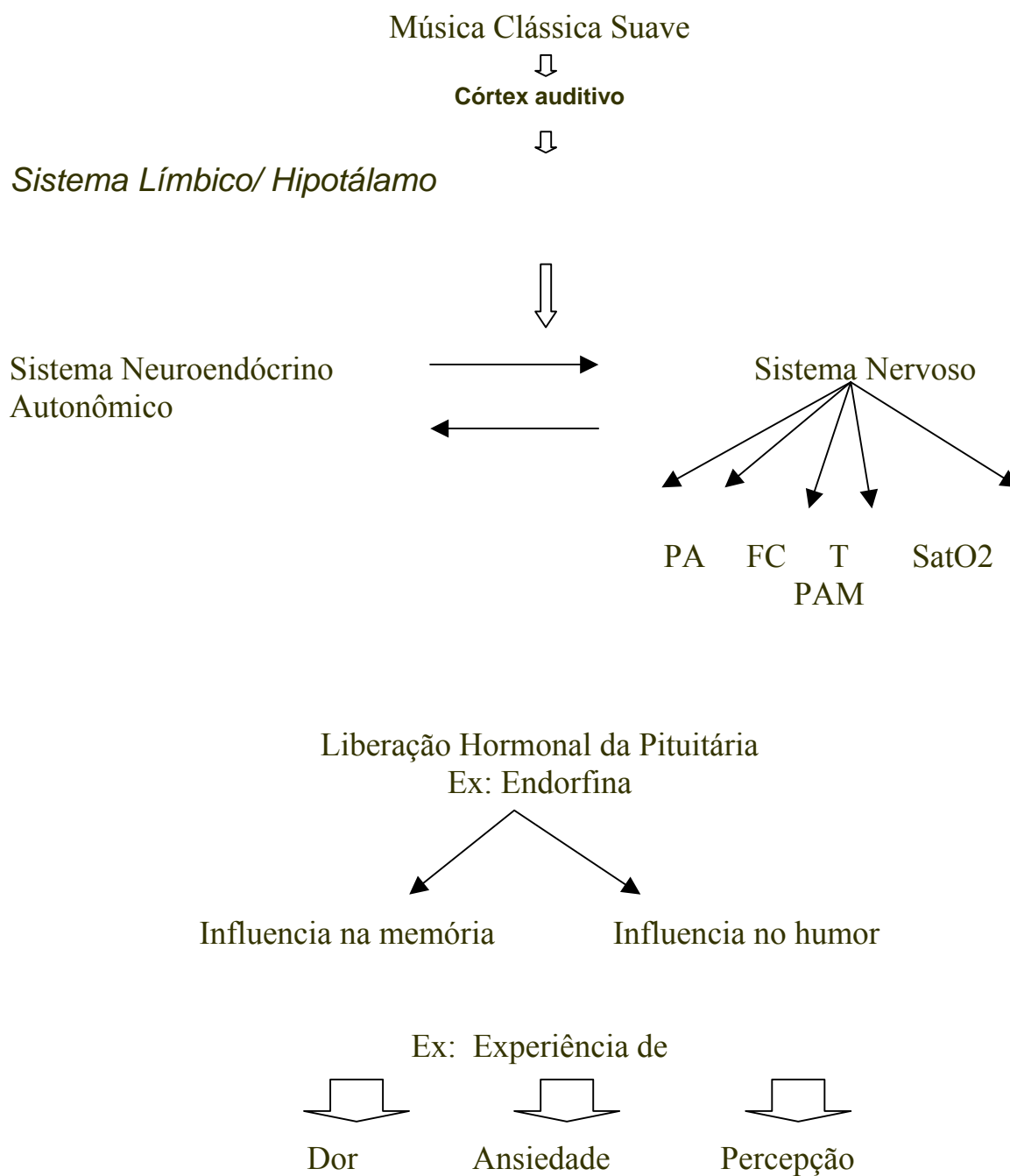
ASSINATURA PESQUISADOR:

Thamine de Paula Hatem
UCMF – RHP
Av. Agamenon Magalhães S/N Derby
Fone : 34161168

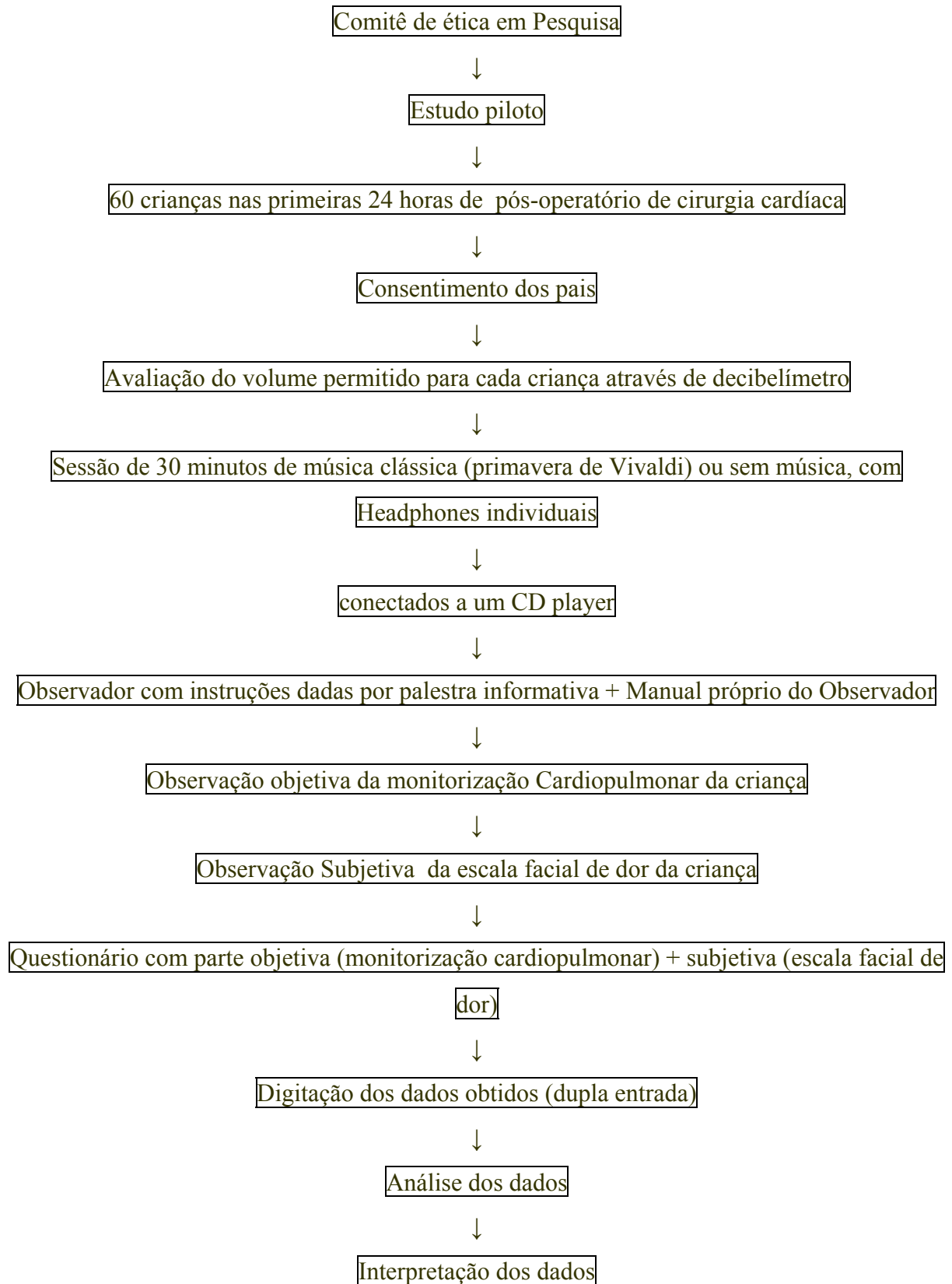
TESTEMUNHA 1

TESTEMUNHA 2

Anexo 5 - Mecanismos psicofisiológicos da Musicoterapia



Anexos (continuação)

Anexo 4 – Fluxograma da Metodologia

Anexo 5 – Formulário de dados do paciente.**QUESTIONÁRIO DO TRABALHO: EFEITO TERAPÊUTICO DA MÚSICA EM CRIANÇAS EM PÓS-OPERATÓRIO DE CIRURGIA CARDÍACA****PARTE I****1 – IDENTIFICAÇÃO**

NÚMERO DO PACIENTE:

--	--	--

NOME:

ENDEREÇO:

IDADE: _____ anos _____ meses

--	--

SEXO: Masculino (1) Feminino (2)

--

DATA DE NASC:

--	--	--	--	--	--

MÃE:

PAI:

2 – HISTÓRIA CLÍNICA

HDA:

HD:

(Preenchimento do Pesquisador)

Cardiopatía Congênita Acianogênica de Shunt E-D

--

Cardiopatía Congênita Acianogênica Obstrutiva

--

Cardiopatía Congênita Cianogênica Hipofluxo Pulmonar

--

Cardiopatía Congênita Cianogênica de Hiperfluxo Pulmonar

--

Cardiopatía Congênita Complexa

--

CIRURGIA: _____

(Preenchimento do Pesquisador)

CLASSIFICAÇÃO DE JENKINS: (I,II,III e IV)

☐

DATA DE ADMISSÃO HOSPITALAR:

--	--	--	--	--	--

DATA DE ADMISSÃO UTICP:

--	--	--	--	--	--

DATA DE CIRURGIA:

--	--	--	--	--	--

DATA DE ALTA DA UTICP:

--	--	--	--	--	--

DATA DE ALTA HOSP:

--	--	--	--	--	--

ÓBITO: Sim (1) Não (2)

☐

COMPLICAÇÕES PER-CIRÚRGICAS: _____

COMPLICAÇÕES PÓS-CIRÚRGICAS: _____

DROGAS UTILIZADAS E DOSES: _____

QUESTIONÁRIO DO TRABALHO: EFEITO TERAPÊUTICO DA MÚSICA EM CRIANÇAS EM PÓS-OPERATÓRIO DE CIRURGIA CARDÍACA**PARTE II****IDENTIFICAÇÃO**

NÚMERO DO PACIENTE:

--	--	--

NOME: _____

PARÂMETROS

FC (Frequência Cardíaca)

Antes

--	--	--

Depois

--	--	--

PAM (Pressão Arterial Média)

Antes

--	--	--

Depois

--	--	--

PA (Pressão Arterial)

Antes

--	--	--

--	--	--

Depois

--	--	--

/

--	--	--

FR (Frequência Respiratória)

Antes

--	--

Depois

--	--

Sat O2 (Saturação de Oxigênio)

Antes

--	--	--

Depois

--	--	--

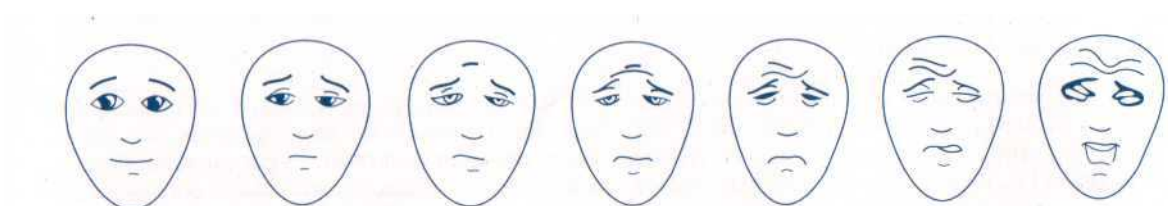
T (Temperatura)

Antes

--	--

Depois

--	--

ESCALA FACIAL*Figura 1: Escala Facial da Dor [9].***Antes:**

--	--	--	--	--	--	--

Depois

--	--	--	--	--	--	--

OBSERVAÇÕES: _____

DATA:

--	--	--	--	--	--

TEMPO APÓS A CIRURGIA:

--	--

Anexo 6 – Manual do Observador

MANUAL DO OBSERVADOR

Teremos uma reunião com todos os auxiliares que irão participar do projeto previamente esclarecendo dúvidas sobre o manuseio do material, bem como para padronizar a avaliação da escala de dor através de apresentação em Power Point com casos de fácies diferentes de dor para melhor orientação.

O pesquisador estará presente em todas as avaliações para checar a operacionalização do método evitando perdas.

1 – Checar material que será utilizado no trabalho de coleta dos dados :

f) tocador de CDS da marca *Philips Power Saving 12 ESP 3*.

- ✓ Checar pilhas se estão funcionando
- ✓ Checar se o CD está tocando
- ✓ Checar se a amplitude do som está adequada a criança

g) fones de ouvidos individuais da marca *Philips SBC HL120*

- ✓ Checar se estão bem conectados ao CD player
- ✓ Trocar olivas para cada novo paciente

h) Monitor Cardiopulmonar *Simens SC 6002XL*

- ✓ Checar se está acoplado corretamente ao paciente
- ✓ Checar funcionamento através de corrente elétrica e não na bateria

i) Formulário de dados

- ✓ Checar se existem formulários suficientes para as observações do dia
- ✓ Ao fim da observação checar se todos os dados foram corretamente preenchidos

j) CD

- ✓ Checar se o mesmo encontra-se limpo
- ✓ Caso CD danificado avisar ao pesquisador para operacionalização da troca imediata
- ✓ Ter sempre 1 a 2 CDS de reserva
- ✓ Checar os CDs de reserva

2 – As crianças serão observadas entre 8 e 12 horas do pós-operatório;

3 – Coletam-se os dados do paciente e do procedimento em prontuário;

4 – Colhem-se os dados de PAM, FC, FR, SatO2, Temperatura no monitor cardiopulmonar (dado colhido pelo auxiliar de enfermagem que esteja responsável pelo paciente naquele dia) e escolhe-se uma fâcies da escala fâcies de dor que se encontra no formulário de dados do paciente;

3 – Coloca-se o CD player para funcionar com os cuidados descritos acima e deixa-o tocando por 30 minutos ininterruptos (salvo intercorrências como: Parada Cardiorespiratória);

4 – No trigésimo minuto afere-se novamente PAM, FC, FR, SatO2 e temperatura, bem como a análise da escala de fâcies que se encontra no formulário de dados do paciente;

5 – A cada 3 pacientes avaliados pelo auxiliar responsável pelo paciente, haverá uma observação a mais (padrão ouro) feita pelo pesquisador para comparação.

6 - As drogas utilizadas no momento do experimento serão anotadas para posterior avaliação de possíveis exclusões por interferência das mesmas. A avaliação do volume (em decibéis) para cada criança será feita previamente através do uso de um decibelímetro e com isso, afastaremos a possibilidade de dano auditivo, principalmente nos recém-nascidos.

Anexo 7 - Termo de Compromisso livre e esclarecido**TERMO DE COMPROMISSO LIVRE E ESCLARECIDO**

Eu, _____, abaixo assinado declaro que concordo em participar da pesquisa “Efeito Terapêutico da Música em Crianças em Pós-operatório de Cirurgia Cardíaca”, que será realizada pela aluna de pós-graduação do Mestrado de Saúde da Criança e do Adolescente da Universidade Federal de Pernambuco, Thamine de Paula Hatem. A pesquisa tem como objetivo investigar os efeitos benéficos da música para meu (minha) filho (a) no seu pós-operatório de cirurgia cardíaca. Estou ciente das vantagens possíveis de minimização da dor e diminuição da ansiedade de meu filho na Unidade de Terapia Intensiva. Como possíveis desvantagens, fui informado sobre a possibilidade da não aceitação pelo meu (minha) filho(a) do estilo musical (música clássica) e da possibilidade de não observação dos achados terapêuticos esperados. Estou ciente, ainda, de que o relatório final do estudo será publicado, sem que os nomes dos participantes sejam mencionados, e que poderei desistir de colaborar em qualquer momento, sem que eu ou meu filho tenha qualquer prejuízo ou gasto. Estou de acordo com a filmagem ou fotografia de meu (minha) filho (a) caso haja necessidade para fins unicamente da pesquisa. Sei que se tiver dúvida sobre a participação de meu filho, poderei esclarecer com a mestrande a qualquer momento da pesquisa. Assino este documento em duas vias, sendo uma via minha e outra da mestrande.

NOME (mãe ou pai):

NOME DA CRIANÇA:

ASSINATURA:

Recife, ____/____/____.

ASSINATURA PESQUISADOR:

Thamine de Paula Hatem
UCMF – RHP
Av. Agamenon Magalhães S/N Derby
Fone : 34161168

TESTEMUNHA 1

TESTEMUNHA 2