

DANIELLE MISUMI WATANABE

**O efeito da música na ansiedade de pacientes
submetidos à cineangiocoronariografia**

Tese apresentada à Faculdade de Medicina da
Universidade de São Paulo para obtenção do
título de Doutor em Ciências

Programa de: Cardiologia
Orientadora: Profa. Dra. Bellkiss Wilma Romano

São Paulo

2011

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Preparada pela Biblioteca da
Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

©reprodução autorizada pelo autor

Watanabe, Danielle Misumi

O efeito da música na ansiedade de pacientes submetidos à
cineangiogramiografia / Danielle Misumi Watanabe. -- São Paulo, 2011.

Tese(doutorado)--Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.
Programa de Cardiologia.

Orientadora: Bellkiss Wilma Romano.

Descritores: 1.Ansiedade 2.Música 3.Angiografia coronária 4.Pressão arterial
5.Frequência cardíaca

USP/FM/DBD-003/11

Dedico...

À **Luiz Antonio Gil Júnior**, marido, amigo e companheiro, que conheci no início dessa jornada, com quem casei no meio dela e de quem recebi muito mais do que apoio, paciência, força, motivação e incentivo. Contei com sua ajuda com orientações efetivas como profissional médico desde a realização da primeira disciplina até o depósito da tese. Não sei o que seria da minha vida sem você. Juntos por 200 anos!

Aos meus pais, **Shobei Watanabe** e **Felícia Aiko Misumi Watanabe**, meus maiores incentivadores e sempre meu porto seguro. Juntos me proporcionam o equilíbrio entre suas principais características: a obstinação e ambição de crescimento do meu pai e a fé, humildade e sabedoria da minha mãe. Tudo o que sou devo a vocês.

Aos meus irmãos **Erick Misumi Watanabe** e **Flavio Misumi Watanabe**, que mesmo à distância, estão sempre presentes.

À minha avó, **Fumico Misumi**, meu modelo de mulher e exemplo de vida.

A todos os **pacientes** que participaram desta pesquisa.

AGRADECIMENTOS

À **Profa. Dra. Bellkiss Wilma Romano**, orientadora não apenas desta tese, mas de todo o meu caminho na Psicologia Hospitalar, que acreditou em minha capacidade e me incentivou com carinho e compreensão a galgar este passo antes que eu mesma pensasse em fazê-lo.

Ao **Dr. Eulógio Emílio Martinez Filho**, Diretor do Serviço de Hemodinâmica, que desde o princípio, acolheu esta iniciativa e enriqueceu este trabalho com discussões e sugestões.

Ao **Dr. Moacyr Roberto Cucê Nobre**, pelo cálculo do tamanho da amostra, randomização, contribuições na Banca de Qualificação e acima de tudo, pelo ensinamento da postura de um professor, que não se limita a compartilhar conhecimento no período formal de sua disciplina.

Ao **Prof. Raul do Valle**, por sua amizade, seleção das músicas e por ter colocado em meu caminho o **Prof. Dr. Jônatas Manzolli**, coordenador associado do Núcleo Interdisciplinar de Comunicação Sonora da UNICAMP, a quem agradeço pelos mesmos motivos, compactação da trilha musical e contribuições na Banca de Qualificação.

Ao **Prof. Dr. Alfredo José Mansur**, pelas contribuições que não se limitaram às bancas de Pré-qualificação e Qualificação.

À **Mariana Maia Munhoz, Maytê Pereira, Mariana Quincozes do Amaral, Cassiana Eikevicius, Mariana Chagas, Clarissa Pires Pereira, Caroline Ferraz e Júlia de Paiva Gonçalves**, pela seriedade e profissionalismo com que conduziram a coleta dos dados.

À equipe médica e de enfermagem da Enfermaria e Unidade de Hemodinâmica, pela participação na pesquisa e apoio concreto para que ela pudesse ser realizada. Em especial à **Irinéia, Vera e Daniel** que acolheram as auxiliares de pesquisa com atenção e carinho; e ao técnico de polígrafo **Ivo**, pelo auxílio na coleta dos registros dos polígrafos.

A todos do Serviço de Psicologia InCor, pelo apoio na efetivação deste estudo, em especial aos amigos **Cibele Marras** (comadre e anjo da guarda), **Francine Palavéri, Janayna Faria, Rogério Ângelo e Maria Aparecida Pardo (Cida)**, que me proporcionaram mais do que apoio, mas auxílio efetivo na seleção das auxiliares de pesquisa, agendamento de prontuários, diversos outros favores, compartilhamento de angústias e carinho nos momentos difíceis.

À equipe da secretaria de pós-graduação, **Neusa Rodrigues Dini, Eva Oliveira e Juliana Lattari Sobrinho** por todas as dúvidas burocráticas prontamente esclarecidas.

À **Cintia Watanabe** e **Valeri Guajardo**, pela ajuda no projeto piloto.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) do Ministério da Educação pelo financiamento de bens de consumo através do Programa de Apoio à Pós-Graduação (PROAP).

A todos os colegas do Hospital Auxiliar de Cotoxó HCFMUSP, em especial a **Taís Cleto Lopes Vieira**, pelas angústias compartilhadas na jornada de pós-graduandas.

À família **Gil**, que me acolheu de braços abertos durante esse processo.

A todos os meus **parentes** e **amigos**, que compreenderam minha ausência em muitos momentos e me deram força e motivação para a concretização desta etapa da minha vida profissional. Obrigada pela torcida e pelo apoio!

Normas adotadas

Esta tese está de acordo com as seguintes normas, em vigor no momento desta publicação:

Referências: adaptado de *International Committee of Medical Journals Editors* (Vancouver).

Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina. Serviço de Biblioteca e Documentação. *Guia de apresentação de dissertações, teses e monografias*. Elaborado por Anneliese Carneiro da Cunha, Maria Julia de A. L. Freddi, Maria F. Crestana, Marinalva de Souza Aragão, Suely Campos Cardoso, Valéria Vilhena. 2a ed. São Paulo: Serviço de Biblioteca e Documentação; 2005.

Abreviaturas dos títulos dos periódicos de acordo com List of Journals Indexed in Index Medicus

SUMÁRIO

Lista de Abreviaturas

Lista de Siglas

Lista de Símbolos

Lista de Tabelas

Lista de Quadros e Gráfico

Resumo

Summary

1. INTRODUÇÃO.....	1
1.1. Doenças cardiovasculares e cineangiocoronariografia.....	2
1.2. Ansiedade e cineangiocoronariografia.....	5
1.3. Técnicas de intervenção para redução de ansiedade de pacientes submetidos à cineangiocoronariografia.....	9
1.4. Música e saúde.....	11
1.5. Efeitos da música na ansiedade.....	16
2. OBJETIVOS.....	22
2.1. Objetivo Primário.....	23
2.2. Objetivos secundários.....	23
3. MÉTODOS.....	24
3.1. Casuística.....	25
3.2. Aspectos Éticos.....	27
3.3. Delineamento do Estudo.....	28
3.4. Local do Estudo.....	29

3.5.	Procedimento.....	29
3.5.1.	Randomização.....	31
3.5.2.	Cegamento.....	31
3.5.3.	Rotina do exame/ Grupo Controle (C).....	33
3.5.4.	Grupo Intervenção/ Música (M).....	33
3.6.	Instrumentos.....	34
3.6.1.	Ficha de Identificação do Paciente.....	34
3.6.2.	Formulário sobre dados clínicos.....	35
3.6.3.	Inventário de Ansiedade Beck – BAI.....	37
3.6.4.	Escala Visual Analógica.....	38
3.6.5.	Cateter intra-arterial.....	39
3.6.6.	Questionário de avaliação da percepção do paciente sobre a cineangiocoronariografia e uso da música.....	40
3.7.	Caracterização das variáveis.....	42
3.7.1.	Variáveis Dependentes.....	42
3.7.2.	Variável Independente.....	42
3.8.	Cálculo do tamanho da amostra.....	44
3.9.	Análise estatística.....	45
4.	RESULTADOS.....	47
4.1.	População do estudo/características de linha de base.....	48
4.2.	Dados da cineangiocoronariografia.....	54
4.3.	Nível de ansiedade.....	55
4.4.	Parâmetros fisiológicos.....	57

4.5. Comparação do nível de ansiedade com gênero e faixas etárias.....	58
4.6. Percepção dos pacientes acerca do exame e do método de intervenção utilizado.....	59
5. DISCUSSÃO.....	65
5.1. População.....	66
5.2. Nível de ansiedade.....	67
5.3. Parâmetros fisiológicos.....	75
5.4. Percepção dos pacientes acerca do exame e do método de intervenção utilizado.....	76
5.5. Limitações do estudo.....	83
6. CONCLUSÕES.....	84
7. ANEXOS.....	87
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	102
Apêndice	

LISTA DE ABREVIATURAS

cols.	colaboradores
Dra.	doutora
et. al.	e outros
fem.	feminino
masc.	masculino
min.	minutos
Profa.	professora

LISTA DE SIGLAS

AHA	American Heart Association
AVC	acidente vascular cerebral
BAI	Inventário de Ansiedade Beck
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CAPPesq	Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa
DAC	doença arterial coronariana
DP	desvio padrão
EVA	Escala Visual Analógica
FC	frequência cardíaca
FR	frequência respiratória
HC	Hospital das Clínicas
IAM	infarto agudo do miocárdio
Incor/HCFMUSP	Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo
MPB	música popular brasileira
OMS	Organização Mundial da Saúde
PA	pressão arterial
PAD	pressão arterial diastólica
PAS	pressão arterial sistólica
PROAP	Programa de Apoio à Pós-Graduação
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

LISTA DE SÍMBOLOS

Bpm	batidas por minuto
mm	milímetros
mmHg	milímetros de mercúrio
n	amostra
p	nível de significância
RR	intervalo entre duas ondas R do eletrocardiograma
\bar{X}	média
=	igual a
\pm	mais ou menos
$ - $	intervalo fechado em ambos os valores
$ -$	intervalo fechado no valor a esquerda e aberto à direita
%	porcento
>	maior que
<	menor que
χ^2	qui-quadrado

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Estudos prévios sobre técnicas de intervenção para redução de ansiedade no cateterismo cardíaco.....	10
Tabela 2 -	Estudos prévios sobre o uso da música como técnica de intervenção para redução de ansiedade em pacientes submetidos à cateterismo cardíaco.....	18
Tabela 3 -	Distribuição dos pacientes entre os grupos C e M segundo motivo de exclusão do estudo após randomização - InCor/HCFMUSP - 2009 a 2010.....	48
Tabela 4 -	Características sociodemográficas dos pacientes - InCor/HCFMUSP - 2009 a 2010.....	50
Tabela 5 -	Comparação entre os grupos C e M segundo dados cardíacos prévios e presença de fatores de risco para DAC - InCor/HCFMUSP - 2009 a 2010.....	51
Tabela 6 -	Comparação entre os grupos C e M segundo uso contínuo de medicamentos - InCor/HCFMUSP - 2009 a 2010.....	52
Tabela 7 -	Comparação entre os grupos C e M segundo gosto, hábito de ouvir música e repertório musical preferido - InCor/HCFMUSP - 2009 a 2010.....	53
Tabela 8 -	Comparação entre os grupos C e M segundo tempo de espera em minutos - InCor/HCFMUSP - 2009 a 2010.....	54
Tabela 9 -	Comparação entre os grupos C e M segundo dados da cineangiocoronariografia - InCor/HCFMUSP - 2009 a 2010.....	55

Tabela 10 - Comparação entre os grupos C e M segundo nível de ansiedade - InCor/HCFMUSP - 2009 a 2010.....	56
Tabela 11 - Comparação entre os grupos segundo PAS, PAD, e FC - InCor/HCFMUSP - 2009 a 2010.....	57
Tabela 12 - Comparação do nível de ansiedade com gênero e momento do exame - InCor/HCFMUSP - 2009 a 2010.....	58
Tabela 13 - Comparação do nível de ansiedade com as diferentes faixas etárias e momento do exame - InCor/HCFMUSP - 2009 a 2010.....	59
Tabela 14 - Distribuição dos pacientes e comparação entre os grupos segundo percepção acerca da realização da cineangiocoronariografia - InCor/HCFMUSP - 2009 a 2010.....	61
Tabela 15 - Distribuição dos pacientes e comparação entre os grupos segundo percepção acerca do método de intervenção utilizado - InCor/HCFMUSP - 2009 a 2010.....	62

LISTA DE QUADROS E GRÁFICO

Quadro 1 - Fluxograma do estudo.....	27
Quadro 2 - Tipos de dados cardíacos e de fatores de risco cardiológicos coletados através do <i>Formulário de dados clínicos</i>	35
Quadro 3 - Categorização dos medicamentos utilizados pelos pacientes do estudo.....	36
Quadro 4 - Questões da entrevista estruturada sobre a percepção dos pacientes sobre a cineangiocoronariografia e utilização da música.....	41
Quadro 5 - Músicas utilizadas no estudo.....	43
Quadro 6 - Categorias, unidades de contexto e unidades de registros obtidas da entrevista estruturada quanto à percepção dos pacientes sobre a cineangiocoronariografia e utilização da música.....	60
Gráfico 1 - Distribuição dos pacientes do grupo M segundo percepção sobre o repertório musical utilizado no estudo - InCor/HCFMUSP - 2009 a 2010.....	64

RESUMO

Watanabe DM. *O efeito da música na ansiedade de pacientes submetidos à cineangiocoronariografia*. [tese]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2011. 117p.

INTRODUÇÃO: A cineangiocoronariografia é um procedimento médico invasivo que envolve sentimentos de medo e ansiedade. Estudos internacionais têm avaliado o efeito da música como técnica de intervenção para redução da ansiedade utilizando-a antes, durante e depois da cineangiocoronariografia. Contudo, os resultados de sua aplicação durante o procedimento não são consensuais. **OBJETIVO:** A proposta do presente estudo foi avaliar o efeito da música, aplicada durante a realização do procedimento, na ansiedade de pacientes submetidos à cineangiocoronariografia pela primeira vez. **MÉTODOS:** Os desfechos estudados foram o nível de ansiedade medido pelo Inventário de Ansiedade Beck, a frequência cardíaca e pressão arterial, ambas medidas pelo método intra-arterial. Participaram do estudo 300 pacientes randomizados entre o grupo controle (procedimento padrão) ou grupo música (cineangiocoronariografia realizada com a intervenção musical). Foi realizado o cegamento da pesquisadora durante toda a coleta e análise estatística dos dados. **RESULTADOS:** Os grupos eram semelhantes em relação às características de base, bem como dados sobre os hábitos musicais dos pacientes e dados da cineangiocoronariografia. Não foram observadas diferenças entre os grupos controle e música para todos os desfechos estudados: nível de ansiedade ($p=0,072$), pressão arterial sistólica ($p=0,379$), pressão arterial diastólica ($p=0,152$) e frequência cardíaca ($p=0,853$). Notou-se também que, mesmo antes da realização do procedimento, 80,9% do grupo controle e 76,9% do grupo música já apresentavam o menor nível de ansiedade (mínima). As mulheres mostraram-se mais ansiosas do que os homens ($p=0,000$ pré-exame e $p=0,022$ pós-exame). Não houve relação na comparação entre ansiedade e diferentes faixas etárias ($p=0,352$ pré-exame, $p=0,198$ pós-exame). **CONCLUSÃO:** A música aplicada no presente estudo durante a cineangiocoronariografia não se mostrou efetiva na redução dos níveis de ansiedade, pressão arterial e frequência cardíaca dos pacientes submetidos ao procedimento pela primeira vez. Constatou-se também que as mulheres são mais ansiosas do que os homens e que não houve relação entre o nível de ansiedade e faixas etárias.

Descritores: ansiedade, música, angiografia coronária, pressão arterial, frequência cardíaca

SUMMARY

Watanabe DM. *The effect of music on anxiety of patients undergoing coronary angiography*. [thesis]. Faculty of Medicine, University of São Paulo, SP (Brazil); 2011. 117p.

BACKGROUND: Coronary angiography is an invasive medical procedure that involves feelings of fear and anxiety. International studies have evaluated the effects of music intervention to reduce anxiety by using it before, during and after coronary angiography. However, the results of this strategy are not clear. **OBJECTIVE:** The aim of this study was to evaluate the effect of music, employed during the procedure, on anxiety of patients undergoing coronary angiography for the first time. **METHODS:** Outcomes were anxiety level measured by the Beck Anxiety Inventory, heart rate and blood pressure, both measured by intra-arterial method. The study included 300 patients randomized between the control group (standard procedure) or music group (standard procedure with a music intervention). The researcher was blinded throughout the data collection and statistical analysis. **RESULTS:** Baseline variables were adequately balanced between both groups, as well as data on musical habits and coronary angiography. No differences were observed between the control group and music group in any of the outcomes: level of anxiety ($p = 0.072$), systolic blood pressure ($p = 0.379$), diastolic blood pressure ($p = 0.152$) and heart rate ($p = 0.853$). It was also noted that even before the procedure, 80.9% of the control group and 76.9% of the music group had low level of anxiety. Women were more anxious than men ($p = 0.000$ pre-test and $p = 0.022$ post-test). No relationship was found between anxiety and age ($p = 0.352$ pre-test, $p = 0.198$ post-test). **CONCLUSION:** The music used in this study during coronary angiography was not effective in reducing anxiety levels, blood pressure or heart rate in patients undergoing the procedure for the first time. It was also found that women are more anxious than men and that there was no relationship between anxiety levels and age.

Keywords: anxiety, music, coronary angiography, blood pressure, heart rate

1. INTRODUÇÃO

1.1. Doenças cardiovasculares e cineangiocoronariografia

Sabe-se que as doenças cardiovasculares representam importante problema de saúde pública em todo o mundo, constituindo-se na principal causa de morte. Segundo dados da Organização Mundial da Saúde (OMS)¹, em 2004, representaram 32% das mortes entre mulheres e 27% das mortes entre homens no mundo. Dados da *American Heart Association (AHA)*² apontam que, no ano de 2006, a prevalência de doenças cardiovasculares nos Estados Unidos foi de 81.1 milhões de casos em indivíduos acima de 20 anos. A taxa de mortalidade foi de 831.300 pessoas, correspondente a 34,3% do total de mortes no país.

Analisando isoladamente a doença arterial coronariana (DAC), em 2004, foi considerada a principal causa de morte do mundo, correspondendo a 12,2% (7.2 milhões) do total de mortes¹.

No Brasil, em 2007, as doenças isquêmicas do coração representaram a segunda maior causa de morte no país (92.568 óbitos), correspondendo a 8,83% do total de mortes³.

Neste cenário, o desenvolvimento de protocolos para o diagnóstico e terapêutica desta doença torna-se de suma importância. Atualmente, dispõe-se de inúmeros métodos não-invasivos como o teste ergométrico, ecocardiografia de estresse, técnicas de imagens com radioisótopos, tomografia computadorizada com emissão de pósitrons e ressonância magnética⁴.

A literatura⁵ aponta que os métodos não invasivos gradualmente irão substituir o método invasivo (padrão ouro) para o diagnóstico das doenças cardiovasculares, permanecendo sua função apenas para o tratamento dessas doenças.

Atualmente, entretanto, para o diagnóstico da DAC, o método invasivo – cineangiocoronariografia – mantém-se como o método com melhor acurácia, considerado padrão-ouro para esse fim^{4,5,6,7}.

Apesar da introdução de cateteres diagnósticos em seres humanos remontar do século XVII, o relato do primeiro cateterismo data de 1920, realizado pelo médico alemão Werner Forssmann^{4,8,9}. A técnica desenvolvida representou grande avanço para a medicina, conferindo a seus pioneiros Werner Forssmann, André Cournard e Dickinson Richards, o Prêmio Nobel de Medicina no ano de 1956⁵.

Nas décadas de 1950 e 1960, como resultado de um processo gradual, ocorre a aceitação da factibilidade do cateterismo cardíaco para o diagnóstico hemodinâmico. Em 1959, Mason Sones realizou a primeira angiografia coronária seletiva. Em seguida, na década de 1960, Judkins desenvolveu a abordagem femoral percutânea⁴. O cateterismo cardíaco passou a ser, então, o método mais utilizado para este fim⁴.

O cateterismo cardíaco diagnóstico, também chamado de cineangiocoronariografia ou angiografia coronária é uma técnica de referência para o diagnóstico da doença obstrutiva coronariana. Consiste na inserção de cateteres específicos para medidas de pressão e obtenção de imagens seletivas nas câmaras cardíacas e na árvore coronariana. Utiliza-se

do acesso arterial através das vias femoral, radial ou braquial⁴. Tem por objetivo a coleta de dados para a interpretação lógica do estado hemodinâmico do paciente¹⁰, a fim de acessar a extensão, localização e severidade da doença aterosclerótica^{4,11,12}, contribuindo para a definição da decisão terapêutica⁶.

A realização do procedimento envolve anestesia local; punção ou dissecação da artéria; introdução de cateter até os grandes vasos e o coração; injeção de contraste à base de iodo; e análise dos dados fisiológicos, funcionais e anatômicos¹³.

O cateterismo cardíaco é recomendado quando há a necessidade de confirmação da presença de uma condição clínica suspeita, para definir a gravidade anatômica ou fisiológica e para determinar a presença ou não de condições associadas. Proporciona importantes informações para a definição da necessidade de cirurgia cardíaca, angioplastia coronária e outras intervenções terapêuticas⁸.

Apesar da baixa incidência, a literatura relata eventos adversos relacionados à cineangiocoronariografia. As complicações variam desde eventos leves, como náuseas, vômitos, sudorese, palidez, sonolência, tontura; a transitórios (hipotensão, broncoespasmo reversível, taquicardia ou fibrilação ventricular, assistolia prolongada, bradiarritmia) até graves como infarto agudo do miocárdio (IAM), acidente vascular cerebral (AVC) e morte¹⁴.

Em uma análise das complicações hospitalares relacionadas ao cateterismo cardíaco diagnóstico, Rossato et al.¹⁴ constataram que o risco

de morte devido ao exame é raro, oscilando entre 0,1% a 0,45%. A variação de valores, segundo análise dos próprios autores, deve-se à inclusão, em alguns estudos, de pacientes submetidos à angioplastia além dos procedimentos diagnósticos, cujo índice de mortalidade é maior; em contrapartida de outras pesquisas realizadas apenas com cateterismo cardíaco diagnóstico em pacientes ambulatoriais. Ampliando o espectro para complicações isquêmicas importantes (revascularização de urgência, infarto e morte), a incidência variou entre 0,04% a 0,5%. Complicações vagas importantes desencadeadas por ansiedade ou dor, como edema agudo de pulmão, IAM ou assistolia, evoluídos de quadros de bradiarritmia ou hipotensão, foram observados em menor número de casos.

1.2. Ansiedade e cineangiocoronariografia

No contexto hospitalar, sabe-se que a situação cirúrgica, pelo risco de morte e impacto emocional que acarreta, tem forte correlação com ansiedade, sendo alvo de diversos estudos, incluindo possíveis intervenções terapêuticas que contribuam para a redução dos níveis de ansiedade, e bem-estar global do paciente^{15,16,17,18}.

Além da situação cirúrgica, embora menos pesquisada, a exposição aos procedimentos da hemodinâmica também constitui uma situação estressante e ansiogênica^{19,20,21}.

Mesmo tratando-se de um exame e não de uma intervenção cirúrgica e da baixa incidência de efeitos adversos, a cineangiocoronariografia constitui-se em um procedimento médico invasivo que gera forte impacto emocional aos pacientes a eles submetidos quer porque simula um ambiente cirúrgico (com paramentos, instrumental, drogas etc) quer porque o paciente aguarda o resultado como indicativo diagnóstico e prognóstico de sua cardiopatia. Assim, há sentimentos de incerteza¹⁹, estresse^{6,19,20}, medo e ansiedade^{6,19,21} durante esse exame.

O estresse psicológico relaciona-se com a associação da ansiedade e o procedimento, possíveis complicações^{20,22}, protocolo de cuidado pós-exame e implicações advindas de resultados diagnósticos, incluindo o medo da necessidade de internação ou cirurgia cardíaca²⁰. Padilha e Kristensen¹³ apontaram o aumento da ansiedade nesta situação relacionado ao fato dos pacientes permanecerem acordados e conscientes dos equipamentos e dos procedimentos durante o exame. Hartfield et al.²³ demonstraram ainda que o estresse e a ansiedade nessa situação estavam relacionados à ameaça da integridade física e do bem-estar.

Diante de um agente estressor, o organismo desencadeia uma série de reações fisiológicas²⁴ e psicológicas, na tentativa de adaptar-se a essa situação. A adaptação do indivíduo ao evento estressor, por sua vez, depende de inúmeros fatores (genética, perfil psicológico, recursos psíquicos, história pregressa, apoios externos, entre outros). São estes que determinarão a forma como cada indivíduo perceberá e interpretará o evento estressor a que é submetido. De acordo com Margis et al.²⁵, se o evento for

percebido como ameaçador, é ativada uma resposta de defesa que pode ser de enfrentamento (ataque), evitação (fuga) ou passividade (colapso). Frente a situações percebidas como perigosas, faz-se necessárias alterações cardiovasculares (elevação da pressão arterial, taquicardia, vasoconstrição na pele e nas vísceras, vasodilatação dos músculos estriados e hiperventilação) relacionadas à ansiedade para que o indivíduo possa reagir com comportamentos de luta ou fuga.

Assim sendo, pode-se dizer que ansiedade é uma resposta normal do ser humano frente ao desconhecido e que algum grau dela é necessário para que o indivíduo tenha um bom desempenho em tarefas cognitivas²⁶, além de exercer um importante papel no aprendizado e adaptação²⁷. Segundo May²⁸ essa resposta seria inata, podendo ser entendida como uma expressão do instinto de conservação do indivíduo. Do ponto de vista evolutivo, a ansiedade tem suas raízes na reação de defesa dos animais em resposta aos perigos encontrados em seu meio ambiente. Seriam respostas comportamentais e neurovegetativas disparadas por situações de ameaça ao bem estar, à integridade física ou à sobrevivência do animal. As estruturas cerebrais envolvidas seriam o sistema septo-hipocampal e a amígdala²⁵.

Contudo, em alguns momentos ou em determinadas situações, a reação pode tornar-se exagerada, levando a uma perturbação ou bloqueio da vida do indivíduo. Quando excessivas, frequentes ou duradouras, emoções como ansiedade, medo e preocupação podem causar desarmonia ao organismo²⁵. Pelo aumento da atividade do sistema nervoso simpático

podem gerar uma sobrecarga da função cardíaca, levando então, à ocorrência de doenças (Chulay et al.* *apud* Taylor-Piliae e Chair²²). Pela ativação do eixo neuroendócrino, podem provocar a secreção de catecolaminas (adrenalina e noradrenalina). O aumento da atividade adrenérgica somática produz efeitos semelhantes aos gerados pelo sistema simpático, podendo levar ao aumento do risco de hipertensão, formação de trombos e angina em pessoas propensas; aumento do risco de arritmias e da possibilidade de morte súbita. Pela ativação do eixo endócrino podem levar ao aumento da glicogênese, produção de uréia, aumento da suscetibilidade a processos ateroscleróticos e à necrose miocárdica²⁵.

Há evidências de que pacientes ansiosos têm mais complicações durante o cateterismo do que os outros²⁹. Rozanski et al.³⁰ constataram que diferentes formas de estresse psicológico, incluindo a ansiedade, podem provocar isquemia do miocárdio em pacientes com DAC. Chassot et al.³¹ acrescentam que quanto maior a frequência cardíaca e a pressão arterial, maior o trabalho do coração e maior o risco de isquemia. Chiou et al.³², em sua pesquisa com pacientes taiwaneses hospitalizados por infarto do miocárdio, encontraram uma relação positiva entre ansiedade e depressão.

Grazziano e Bianchi³³ sugeriram ainda que, sendo a ansiedade caracterizada por um conjunto de manifestações físicas (taquicardia, sudorese, hiperventilação e tensão muscular) e psicológicas (apreensão, alerta e inquietude), pode-se supor que seu controle durante a realização do cateterismo é de grande importância, pois o paciente menos ansioso colabora, mantendo-se em um posicionamento adequado na mesa de

* Chulay M, Guzzeta CE, Dossey B. *AACN handbook of critical care nursing*. Stamford, CT: Appelton & Lange, 1997.

exames, apresentando menos reações vagais indesejáveis e mantendo sinais vitais dentro de parâmetros seguros.

A literatura³⁴ sugere também que a ocorrência dos sintomas fisiológicos de ansiedade durante procedimentos críticos, como o cateterismo cardíaco, pode levar ao aumento da extensão e da dificuldade do procedimento, gerando, conseqüentemente, a possibilidade de ocorrência de danos físicos e de imprecisões no resultado do exame.

1.3. Técnicas de intervenção para redução de ansiedade de pacientes submetidos à cineangiocoronariografia

Diante das evidências sobre a importância do cuidado à ansiedade em pacientes submetidos a procedimentos hemodinâmicos, encontram-se na literatura diversos estudos sobre técnicas de intervenção para redução da ansiedade dos pacientes nessa situação.

As intervenções contemplam desde técnicas já implantadas e utilizadas em determinados hospitais, incluindo a instituição onde foi realizado o presente estudo, como o uso de informação preparatória antes da cineangiocoronariografia^{35,36,37}, até o uso de técnicas de medicina alternativa como a palmoterapia³⁸, ambas com resultados positivos para a redução de ansiedade.

Outras intervenções relatadas em estudos prévios são: suporte social³⁵, filme preparatório sobre o procedimento^{39,40,41}, associação entre

informação preparatória com uma técnica de modelagem (usar um paciente como modelo para narrar a própria experiência)⁴², intervenção psico-educacional realizada pela equipe de enfermagem⁴³, massagem relaxante⁴⁴, massagem nas costas⁴⁵ e assistência psicológica por treinamento em biofeedback⁴⁶.

Com exceção da associação entre informação e técnica de modelagem e da massagem relaxante, todas constataram efeito positivo na redução da ansiedade (Tabela 1).

Tabela 1 - Estudos prévios sobre técnicas de intervenção para redução de ansiedade no cateterismo cardíaco

Estudo	Técnica de Intervenção	n	Resultado
Ruffinengo ⁴¹	Vídeo informativo antes do exame	93	Maior redução de ansiedade (p<0,00001)
Mikosch ⁴⁶	Assistência psicológica por treinamento em biofeedback antes do procedimento	212	Maior redução de ansiedade (p<0,001)
Blaer ³⁸	Palmoaterapia antes do exame	23* 17**	Maior redução de ansiedade (p=0,0001) Maior redução de ansiedade (p=0,0005)
Philippe ⁴⁰	Informação por vídeo antes do exame	200	Maior redução ansiedade (p=0,048) Maior redução FC (p= 0,03)
McNamara ⁴⁵	20 minutos de massagem nas costas antes do exame	46	Maior redução pressão arterial sistólica (p<0,05) Maior redução pressão arterial diastólica (p<0,006) Maior redução respiração (p<0,005) Maior redução da percepção de dor (p<0,04) Maior redução do estresse percebido (p<0,001)
Okvat ⁴⁴	10 minutos de massagem relaxante antes do exame	78	Não houve efeito estatisticamente significativo para ansiedade, dor, PA, FC e FR
Mott ⁴²	Associação entre informação preparatória e técnica de modelagem antes do exame	30	Não houve efeito estatisticamente significativo da intervenção para ansiedade
Harkness ⁴³	Preparação psico-educacional antes do exame	nd	Maior redução ansiedade (p=0,002)
Herrmann ²⁹	Filme preparatório (14 minutos) antes do exame	65	Maior redução ansiedade (p=0,0001)
Peterson ³⁵	Informação preparatória e suporte social antes do exame	72	Não houve redução de ansiedade no grupo controle e houve redução de ansiedade para os grupos informação (p=0,001) e suporte social (p=0,005)
nd = informação não disponível		* estudo I / ** estudo II	

Dos estudos listados, com exceção da palmoterapia e da preparação psico-educacional, todos foram realizados na situação de cineangiocoronariografia ou cateterismo cardíaco diagnóstico. As exceções mencionadas não especificaram o tipo de procedimento realizado, limitando-se à informação de que se tratavam de cateterismos cardíacos.

Um aspecto importante de todas as técnicas de intervenção utilizadas nos estudos acima descritos, é que todas foram aplicadas antes da realização do procedimento. Algumas delas, por características inerentes a elas, tal como a finalidade de preparação para o exame (filme preparatório, intervenção psico-educacional) ou pela própria técnica de aplicação (massagem no corpo ou nas costas), não poderiam ser aplicadas em outros momentos.

Contudo, encontra-se na literatura, outra forma de intervenção, passível de utilização nos diferentes momentos (antes, durante e depois) que envolvem a cineangiocoronariografia: a música.

1.4. Música e saúde

A música pode ser definida a partir de múltiplas perspectivas implícitas em suas várias noções. Negreiros⁴⁷, por exemplo, mencionando um crítico de arte que chegou a 817 definições de arte, expõe que definir música seria tão difícil quanto definir arte.

Ao longo dos anos, além de ser utilizada como arte, a música teve diversas utilidades. Na Antiguidade, acreditava-se que ela tinha a capacidade de alterar a conduta e a vontade dos homens. Na Idade Média, era tida como expressão sonora de textos sagrados⁴⁸. No mundo ocidental, vem exercendo funções específicas em atividades humanas como dançar, ninar crianças, curar, rezar, entre outras⁴⁹. Tornou-se também alvo de interesse do meio científico. Na educação, por exemplo, estudos⁵⁰ têm se voltado para avaliar o chamado efeito Mozart – a idéia de que ouvir música clássica melhora a inteligência. Outra área de crescente interesse dos cientistas é a de sua utilização terapêutica na área da saúde.

Seus efeitos sobre o homem têm sido discutidos através dos séculos por filósofos, médicos, educadores e músicos. Platão, especificamente, utilizava a música como recurso para eliminar suas fobias, angústias e depressão⁵¹. Pitágoras prescreveu intervalos musicais para promover saúde; e Aristóteles defendia a música como catarse emocional. Os egípcios a utilizaram para influenciar a fertilidade das mulheres; e os persas para curar doenças (Podalsky* *apud* Hamel⁵²). A história oferece fábulas e lendas, nascidas do poder mágico dos sons: na Bíblia Sagrada, a Harpa de David para acalmar os furores de Saul; na mitologia grega, Orfeu que através de sua voz acalmava os animais ferozes⁵¹; ou Apolo, ao mesmo tempo, Deus provedor da música e da medicina.

Ao longo da história, a música tem sido um elemento da prática médica. O papiro de KAHUM (encontrado em 1899 pelo antropólogo inglês Flandres Petrie), reconhecido como a documentação mais velha conhecida

* Podalsky E. *Music Therapy*. New York: Philosophical Library, 1954.

da prática médica, possui registros do uso da música e de sua indicação para o tratamento de doenças⁵³. A partir da II Guerra Mundial, a temática é inserida no meio científico. Os cientistas começaram a estudar seus efeitos na medicina, utilizando-a no combate ao cansaço dos soldados (Campbell* *apud* Hamel⁵²).

Em 1944, é criado na Universidade Estadual de Michigan, o primeiro curso de Musicoterapia. Esta é definida pela Federação Mundial de Musicoterapia⁵⁴ como

a utilização da música e/ou de seus elementos constituintes (ritmo, melodia e harmonia), por um musicoterapeuta qualificado, com um cliente ou grupo, em um processo destinado a facilitar e promover comunicação, relacionamento, aprendizado, mobilização, expressão, organização e outros objetivos terapêuticos relevantes, a fim de atender as necessidades físicas, emocionais, mentais, sociais e cognitivas.

A musicoterapia, portanto, exige determinado tipo de formação em nível superior de graduação ou especialização. Cabe destacar que, apenas a aplicação da música com finalidade terapêutica não é musicoterapia e, que os estudos de seus efeitos terapêuticos na saúde não são realizados apenas por esse profissional. Tal como anteriormente retratado, os efeitos terapêuticos da música estão presentes desde a Idade Antiga e continuaram a ser estudados no meio científico desde a II Guerra Mundial até o presente

* Campbell D. *The Mozart effect: tapping the power of music to heal the body, strengthen the mind, and unlock the creative spirit*. New York: Avon Books, 1997.

momento por profissionais de diversas especialidades (músicos, enfermeiros, psicólogos, médicos).

As populações alvo dos estudos sobre o uso da música com a finalidade terapêutica na saúde são variadas, bem como seus efeitos diversos.

Tradicionalmente, ela tem se ligado ao tratamento das doenças mentais^{55,56}, e vem sendo usada com sucesso no tratamento de ansiedade, estresse⁵⁷, depressão, e na melhora de funções nos quadros de esquizofrenia e autismo. Em medicina clínica, estudos^{51,53} mostraram que a música tem propriedade analgésica^{58,59,60} e ansiolítica. Tem sido usada em unidades de tratamento intensivo, assim como em procedimentos diagnósticos (endoscopia, colonoscopia) e em cirurgias maiores nas fases pré e pós-operatórias.

Mostra-se ainda como alternativa para o tratamento de pacientes com restrições físicas por gerar mais comportamentos positivos⁶¹, diminuir o tempo de exame e o uso de sedativos em pacientes submetidos a colonoscopia⁶² e influencia o tipo de experiência emocional dos pacientes submetidos a sessões de hemodiálise⁶³.

Em crianças, a literatura revela o uso da música no controle de sinais vitais e redução de dor no pós-operatório de cirurgia cardíaca⁵³; na melhora da compreensão emocional de crianças autistas⁶⁴; e no alívio de efeitos adversos associados ao câncer⁶⁵.

Com idosos, a música tem sido usada para promover bem-estar psicológico auxiliando na aderência de atividades físicas⁶⁶, para diminuir a

ansiedade de pacientes com demência internados em casas de repouso⁶⁷, aumentar comportamentos sociais positivos e diminuir comportamentos negativos relacionados à agitação em pacientes com doença de Alzheimer⁶⁸, e para diminuir a incidência de insuficiência cardíaca congestiva através da redução de citocina plasmática e nível de catecolaminas em pacientes com doença cerebrovascular⁶⁹.

Em relação aos profissionais de saúde, estudos apontam resultados na redução da síndrome de burnout em profissionais de instituições de longa permanência⁷⁰.

Cabe apontar que, nem todos os estudos realizados até o momento constataram o efeito benéfico da música para a finalidade proposta. Contudo, em algumas dessas pesquisas, apesar da não comprovação científica do benefício da música, os pacientes relataram ter gostado da experiência de ouvi-la na situação proposta^{71,72}, bem como expressaram que gostariam que a música estivesse presente nas circunstâncias experienciadas, caso voltassem a acontecer⁷².

Em pacientes com doença coronariana, Joke e Cheryl⁷³ em sua revisão sistemática sobre o assunto, identificaram efeitos benéficos da música na pressão arterial, frequência cardíaca, frequência respiratória, ansiedade e dor. O efeito benéfico de ouvir música foi observado, também, na redução de ansiedade de pacientes com infarto agudo do miocárdio.

Outras pesquisas também indicaram eficácia na redução de indicadores fisiológicos de ansiedade⁷⁴, níveis de cortisol⁵⁷ e na distração ou

desvio da atenção (Gfeller* *apud* Hamel⁵²), produzindo, dentre os benefícios psicofisiológicos, uma resposta de relaxamento^{75,76}.

1.5. Efeitos da música na ansiedade

No que se refere à propriedade ansiolítica da música, a literatura mantém-se ampla e variada quanto às situações de aplicação.

Estudos sugerem o efeito benéfico da música na redução de ansiedade em situação pré-operatória^{77,78,79}, na ambulância durante transporte de pacientes em cuidados intensivos⁸⁰, durante exame de endoscopia⁸¹, broncoscopia⁸² e em pacientes com Doença de Alzheimer leve⁸³.

Porém o benefício da música na ansiedade não é resultado consensual na literatura. Reza et al.⁸⁴, em seu estudo com pacientes em pós-operatório de parto cesáreo, não constataram benefícios do uso da música espanhola na ansiedade e dor. Whitehead-Pleaux et al.⁸⁵ observaram resultados confusos e não conclusivos quanto ao uso da música na dor e ansiedade de crianças durante troca de curativos. Iriarte⁸⁶, em uma revisão sistemática sobre o efeito da música na ansiedade de pacientes em uso de ventilação mecânica, apontou falhas metodológicas nos estudos que evidenciaram efeitos benéficos da música, questionando-os.

Um aspecto determinante da utilização da música para fins ansiolíticos refere-se ao estilo. Estudos comprovaram que músicas calmas

* Gfeller K. Music therapy in the treatment of medical conditions. In: Davis WB et al. (eds). *An Introduction to Music Therapy and Practice*. Iowa: WC Brown, 1992.

eliciam uma resposta hipotalâmica característica de relaxamento nos quais os sistemas autonômico, imunológico, endócrino e neuropeptídico são alterados^{75,76}. Segundo Bonny⁸⁷, são consideradas calmantes as músicas com compasso entre 70 a 80 batidas por minuto, semelhante aos batimentos cardíacos. Para esta finalidade, Halpern e Savary* *apud* Hamel⁵² acrescentaram que elas não devem conter palavras, para não prender a atenção do paciente em seus sentidos e significados, o que evitaria que o mesmo se permitisse levar pela música.

A literatura^{74,88} aponta ainda a importância de dar ao paciente a possibilidade de escolha do estilo musical de acordo com sua vontade, sendo esta uma variável de interferência. Para Hatem⁵³, quanto mais familiar a música, mais prazerosa e relaxante esta é para o paciente.

No estudo de Taylor-Piliae e Chair²², todos os pacientes, para os quais foi dada a oportunidade de escolha do estilo de música que gostariam de ouvir, optaram por músicas instrumentais, tal qual a música erudita utilizada no presente estudo.

Acrescenta-se a favor de sua utilização como método de intervenção para esta finalidade, estudos que apontaram para a opinião favorável dos pacientes à utilização da música para a redução de ansiedade, quando submetidos ao estímulo^{89,90}, resultado reproduzido no projeto piloto da presente pesquisa.

Encontram-se na literatura estudos especificamente sobre o efeito da música na ansiedade de pacientes submetidos a cateterismo cardíaco (Tabela 2).

* Halpern S, Savary L. *Sound health: music and sounds that make us whole*. Califórnia: Harper and Row, 1985.

Tabela 2 - Estudos prévios sobre uso da música como técnica de intervenção para redução de ansiedade em paciente submetidos a cateterismo cardíaco

Estudo	n	Música	Momento de aplicação	Resultado	Local
Hamel ⁵²	101	<i>Trance-Zendance</i> (Halmpern)	Antes do exame por 20 minutos	Efetiva na redução de ansiedade (p=0,002)	Estados Unidos
Argstatter ⁹⁰	83	Relaxamento (Martin Rammel)	Durante o procedimento	Efetiva na redução de ansiedade (p=0,052)	Alemanha
Taylor-Piliae ²²	45	Escolha do paciente entre New Age, música instrumental chinesa e música clássica	Antes do exame por 15 a 20 minutos	Não foi observado efeito sobre a ansiedade, estado de humor, FC e FR	China
Bally ⁸⁹	113	Escolhida pelo paciente	Antes, durante e depois do exame	Não foi observado efeito sobre a ansiedade, PA e FC	Canadá
Nilsson ⁹¹	240	Música relaxante	Durante o procedimento	Não foi observado efeito sobre a ansiedade, dor e angina	Suécia

Os estudos de Bally et al.⁸⁹ e Nilsson et al.⁹¹ se referem a cineangiogramas. Nas pesquisas restantes menciona-se apenas cateterismo cardíaco, sem detalhar o procedimento.

As pesquisas variaram quanto ao tamanho da amostra, música utilizada, momento de aplicação da intervenção e resultados observados.

No que se refere à música utilizada, Hamel⁵², Argstatter et al.⁹⁰, Taylor-Piliae e Chair²² e Nilsson et al.⁹¹ atentaram-se pela escolha de música chamadas relaxantes, sendo dada ao paciente a oportunidade de escolha do repertório musical em dois estudos^{22,89}.

Encontram-se estudos com a utilização da música como técnica de intervenção para redução de ansiedade antes^{22,52}; concomitantemente, antes e durante⁸⁹; e apenas durante a execução dos procedimentos hemodinâmicos^{90,91}.

Em relação ao momento em que o estímulo foi aplicado, Mott⁴² apontou a importância da utilização da música no período de maior ansiedade do paciente, que flutua durante a experiência de cateterismo. Pela revisão da bibliografia, não foi encontrado consenso quanto ao momento de maior ansiedade. Alguns estudos^{13,19,23,35,52}, constataram que o período que antecede o procedimento causa maior ansiedade do que passado o exame. Cason et. al.* *apud* Harkness et. al.⁴³ avaliando a ansiedade durante o período de espera, documentaram um súbito aumento da ansiedade no dia, ou momentos antes do cateterismo. Padilha e Kristensen¹³, diferenciando medo e ansiedade, obtiveram o resultado do momento de realização do exame como gerador de maior medo, porém o momento gerador de maior ansiedade foi o que antecede a realização do exame, ou seja, a espera pelo mesmo. Bally et. al.⁸⁹ em relação a experiência em angiografia coronária em um hospital do Canadá, notaram que, apesar das medidas farmacológicas e dos cuidados usuais prestados pela equipe de enfermagem, sinais de ansiedade ocorrem com frequência durante a realização do procedimento.

Assim sendo, pesquisas atentaram para os aspectos psicológicos do cateterismo^{35,92}, revelando a importância do estudo deste tema bem como do estudo de técnicas e intervenções terapêuticas para redução do nível de ansiedade desses pacientes, entre elas a utilização da música.

Em 2004, ano em que foi desenvolvido o projeto piloto da presente pesquisa, havia um ineditismo nacional e internacional quanto ao momento de aplicação do estímulo musical. Desde então, foram encontrados dois

* Cason CL, Russell DG, Fincher SB. Preparatory sensory information for cardiac catheterization. *Cardiovasc Nurs.* 1992;28:41-5.

estudos^{90,91} avaliando seu efeito na ansiedade dos pacientes, com a utilização da música durante o cateterismo cardíaco. Atenta-se para os resultados heterogêneos entre eles e para o fato de ambos serem internacionais, desenvolvidos na Alemanha⁹⁰ e na Suécia⁹¹, o que justifica o desenvolvimento da presente pesquisa no Brasil, mantendo-se a originalidade nacional.

Reforça-se a relevância deste estudo pela avaliação de parâmetros fisiológicos indicadores de ansiedade durante o procedimento. Joke e Cheryl⁷³, em uma revisão sistemática, apontaram a não evidência dos efeitos da música na redução de ansiedade de pacientes submetidos a exames cardiológicos, sugerindo que os resultados negativos seriam decorrentes da coleta de medidas de ansiedade depois do procedimento e não durante o mesmo.

Desse modo, diante da ausência de casuística brasileira nos estudos sobre o uso da música na redução de ansiedade de pacientes submetidos à cineangiocoronariografia; dos resultados não consensuais quanto a seu efeito ansiolítico nesse contexto; e da importância da avaliação de parâmetros fisiológicos de ansiedade coletados durante a realização do procedimento, delineou-se o presente estudo a partir das seguintes hipóteses:

- Um repertório de músicas eruditas previamente selecionado reduz os níveis de ansiedade de pacientes adultos submetidos à cineangiocoronariografia pela primeira vez;

- Dado que a ansiedade é caracterizada por um conjunto de reações subjetivas e fisiológicas, o mesmo repertório musical reduz os parâmetros fisiológicos: frequência cardíaca e pressão arterial coletados durante a realização do procedimento;
- Mulheres apresentam níveis de ansiedade mais elevados;
- Idades avançadas estão associadas a níveis de ansiedade mais baixos.

2.OBJETIVOS

2.1. Objetivo Primário

Avaliar os efeitos da música nos níveis de ansiedade dos pacientes adultos submetidos à cineangiocoronariografia pela primeira vez.

2.2. Objetivos secundários

- Avaliar os efeitos objetivos da música nos parâmetros fisiológicos pressão arterial e frequência cardíaca durante a realização do procedimento;
- Comparar nível de ansiedade com gênero;
- Comparar nível de ansiedade com idade;
- Identificar a percepção dos pacientes acerca da experiência de realizar o procedimento (cineangiocoronariografia) e do método de intervenção empregado (a música).

3. MÉTODOS

3.1. Casuística

A população estudada foi composta por pacientes de ambos os gêneros, que realizaram exame eletivo de cineangiocoronariografia no período de abril de 2009 a abril de 2010. Foram considerados elegíveis para o estudo pacientes que estivessem realizando o exame pela primeira vez. A seleção dos pacientes seguiu ainda os critérios estipulados abaixo:

Critérios de inclusão:

- a) Idade entre 30 a 80 anos;
- b) Ser paciente proveniente de Unidade Ambulatorial, ou seja, que não estivesse internado na instituição ou em qualquer outro hospital do Complexo HC;
- c) Realizar o procedimento hemodinâmico (cineangiocoronariografia) agendado;
- d) Realizar o procedimento via dissecação braquial (técnica de SONES) ou punção radial;
- e) Ser avaliado como apto ao exame pela equipe médica e de enfermagem quando da presença de enfermidades descompensadas como diabetes, hipertensão e hipo/hipertireoidismo;
- f) Comunicar-se através do idioma português;
- g) Concordância e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Critérios de exclusão:

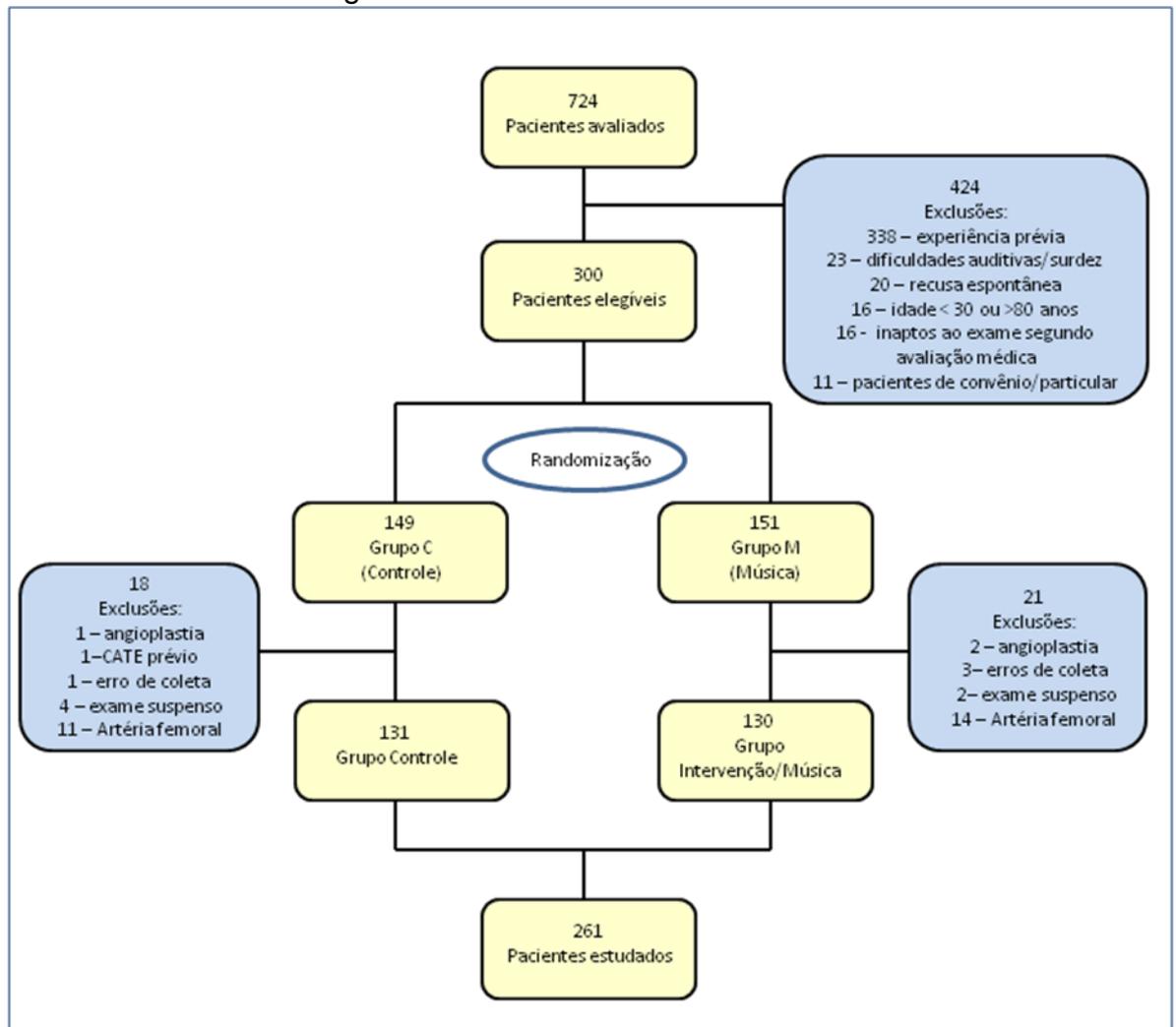
- a) Realizar o procedimento de emergência ou urgência;
- b) Realizar o procedimento via artéria femoral;
- c) Necessidade concomitante de angioplastia;
- d) Apresentar algum tipo de desordem psiquiátrica grave registrada e consultada em prontuário do paciente.
- e) Apresentar dificuldades auditivas importantes ou surdez detectadas no contato direto com o paciente.

Foram avaliados 724 pacientes que se encontravam aguardando a cineangiocoronariografia na enfermaria de retaguarda da Unidade Hemodinâmica. Destes, 424 foram excluídos por não preencherem os critérios de inclusão e exclusão do estudo.

Um total de 300 pacientes consentiram a participação no estudo e assinaram o TCLE. Os mesmos foram randomizados entre os grupos: controle (C) e intervenção (M).

Após a realização da cineangiocoronariografia, 39 pacientes foram excluídos. Assim sendo, a amostra final de pacientes estudados foi de 261 pacientes (Quadro 1).

Quadro 1 – Fluxograma do estudo



3.2. Aspectos Éticos

A pesquisa foi avaliada e aprovada pela Comissão Científica do Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (InCor/HCFMUSP) em agosto de 2006, sob protocolo de Pesquisa SDC 2838/06/083; e pela Comissão de Ética para

Análise de Projetos de Pesquisa (CAPPesq) da Diretoria Clínica do HCFMUSP em outubro de 2006, sob o n.º. 878/06 (Anexo A), sendo aprovado o TCLE que se apresenta no Anexo B.

O TCLE foi assinado por todos os participantes conforme resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde que regulamenta as pesquisas envolvendo seres humanos.

O estudo obteve financiamento do Programa de Apoio à Pós-Graduação (PROAP) da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) do Ministério da Educação para bens de consumo (impressos, envelopes da randomização e pilhas para os equipamentos eletrônicos). Outros recursos foram financiados pela própria pesquisadora.

3.3. Delineamento do estudo

A presente pesquisa tratou-se de um estudo experimental, mais especificamente de um ensaio clínico, randomizado, controlado e cego do ponto de vista do pesquisador.

3.4. Local do estudo

O estudo foi realizado na Unidade de Hemodinâmica do InCor – HC/FMUSP, compreendendo dois espaços: a Enfermaria de Retaguarda da Hemodinâmica no 8º andar, onde foram realizadas a fase I e fase III do estudo (vide item 3.5 Procedimento); e a própria Unidade de Hemodinâmica no 4º andar – local de aplicação da fase II. Trata-se de um hospital de especialidade (nível terciário de atenção à saúde), para tratamento das doenças do coração e do pulmão.

3.5. Procedimento

O estudo foi realizado em três fases, realizadas em um dia para cada paciente:

Fase I. Realizada enquanto os pacientes estavam aguardando a cineangiocoronariografia na enfermaria de Retaguarda da Unidade de Hemodinâmica. Os pacientes elegíveis foram identificados, apresentados à pesquisa e convidados a participar do estudo. Após assinatura do TCLE, foi preenchida a *Ficha de Identificação do Paciente* e aplicados os testes para avaliação do nível de ansiedade (Inventário de Ansiedade Beck – BAI⁹³ e Escala Visual Analógica – EVA) pela primeira vez. Em seguida, os

pacientes foram randomizados entre os grupos C ou M. Permaneceram na enfermaria até serem conduzidos pelo auxiliar de enfermagem para a fase II.

Fase II. Realizada na própria Unidade de Hemodinâmica, compreendeu o tempo em que o paciente permaneceu na sala de espera desse local até ser conduzido para sala de procedimento; a realização da cineangiocoronariografia propriamente dita; e o tempo de espera até ser reconduzido para a enfermaria (fase III). Nessa fase foram realizadas as medidas dos parâmetros fisiológicos coletados pelo próprio cateter utilizado no exame.

Fase III. Realizada na enfermaria após o término do exame, enquanto os pacientes aguardavam o período de observação de três horas. Os pacientes foram novamente submetidos aos testes de ansiedade (BAI e EVA). Em seguida foi realizada uma entrevista estruturada para avaliação da percepção dos pacientes sobre o exame e a técnica de intervenção utilizada. Nessa fase foi realizada a consulta ao prontuário do paciente para preenchimento do *Formulário sobre dados clínicos*.

3.5.1. Randomização

Os pacientes elegíveis que consentiram a participação e assinaram o TCLE foram randomizados em dois grupos através da seleção de um envelope opaco selado que continha um número. A sequência dos números (plano de randomização) foi previamente determinada, eletronicamente, pelo web site Randomization.com (<http://www.randomization.com>). A consulta foi realizada considerando 50 blocos de seis pacientes (seis pacientes em cada bloco) na proporção de 1:1 paciente em cada grupo, em 14 de novembro de 2007.

Assinado o TCLE, o envelope era aberto por uma das auxiliares de pesquisa e o paciente alocado em um dos dois grupos. Os pacientes do grupo C foram submetidos à cineangiocoronariografia da maneira convencional. Os pacientes do grupo M foram submetidos ao exame com música erudita ambiente aplicada durante o exame.

3.5.2 Cegamento

A coleta foi realizada por uma equipe de auxiliares de pesquisa composta por 5 psicólogas e 3 estudantes de graduação de psicologia, treinadas pela pesquisadora e que seguiram um Manual de Coleta (Anexo C), elaborado pela mesma, que lhes foi entregue por escrito. Com esse

procedimento, garantiu-se o cegamento da pesquisadora quanto ao alocamento dos pacientes nos grupos do estudo durante toda a coleta de dados até a finalização da análise estatística.

Em função do tipo de intervenção utilizado, não foi possível realizar o cegamento do paciente.

Da mesma forma optou-se pelo não cegamento da equipe médica que realizou o exame. Estudos anteriores utilizaram fones de ouvido para reprodução musical^{22,52,53,89,90}, o que eliminaria o viés de confusão do efeito da música nos profissionais (a interferência da música no comportamento dos médicos poderia interferir no comportamento do paciente). Contudo, pela experiência empírica da Unidade de Hemodinâmica do InCor – HCFMUSP, foi apontado como fundamental o contato e a comunicação médico-paciente que se estabelece durante a realização do exame. Vale salientar que os resultados do protocolo piloto (Anexo D) também obtiveram como resposta a opinião dada por alguns pacientes de que a conversa com a equipe profissional lhes foi favorável para que se sentissem calmos e tranquilos durante a cineangiocoronariografia. Dessa forma, a reprodução da música pelo fone de ouvido poderia prejudicar essa comunicação, sendo questionável seu caráter ético.

3.5.3 Rotina do exame / Grupo Controle (C)

Os pacientes foram usualmente admitidos para o exame no mesmo dia do procedimento por serem de origem ambulatorial. Foram conduzidos para a sala de espera na enfermaria, onde foram preparados pela equipe de enfermagem (avaliação de parâmetros fisiológicos – pressão arterial e frequência cardíaca). Preparados para o exame, e autorizados pela equipe da Unidade de Hemodinâmica, os pacientes foram conduzidos pela equipe de enfermagem a essa unidade, onde aguardaram até serem conduzidos para a sala do procedimento. O tempo de espera de cada paciente variou conforme o andamento dos exames do dia, uma característica da dinâmica da própria unidade. Após o procedimento, aguardaram deitados em maca na Unidade de Hemodinâmica até serem levados à enfermaria para um período de observação pós-exame de três horas, padrão para quando a via de acesso é radial ou braquial.

3.5.4 Grupo Intervenção / Música (M)

Os pacientes randomizados neste grupo passaram pela mesma rotina e receberam os mesmos cuidados pré e pós-cineangiocoronariografia. Durante a realização do exame, contudo, havia na sala de procedimento um som ambiente, colocado desde que o paciente

foi posicionado na mesa do procedimento, continuou durante todo o exame e foi retirado no término do cateterismo, minutos antes do paciente deixar a sala de procedimento.

A reprodução musical foi realizada através de aparelhos de MP3 players acoplados em caixas de som (ambos da marca SONY), que reproduziram o som para toda a sala. Dessa forma os profissionais que realizaram as cineangiocoronariografias também ouviram o estímulo musical. O volume utilizado foi ajustado pela pesquisadora, não tão baixo que impossibilitasse que o mesmo fosse ouvido, e não tão alto que prejudicasse a comunicação entre a equipe profissional. Ficou estipulada a capacidade máxima da caixa de som, com a regulação realizada pelo volume 25 do aparelho de MP3 player.

3.6. Instrumentos

3.6.1. Ficha de Identificação do Paciente

Para a caracterização da amostra foi elaborada pela pesquisadora uma *Ficha de Identificação do Paciente* preenchida pelas auxiliares de pesquisa e respondida oralmente pelos pacientes (Anexo E). Esta incluiu questões sobre dados pessoais e sociodemográficos (idade, sexo, estado civil, escolaridade e ocupação); duas questões que eram respondidas numa escala do tipo Likert: "Gosta de música?" (*bastante a nada*) e "Tem o

costume de ouvir música?" (*sempre a nunca*); uma questão sobre o repertório musical preferido (*Qual o gênero musical de sua preferência?*); uma questão sobre o uso de medicamentos que interferem na ansiedade (*Toma algum remédio para ficar mais calmo ou dormir?*); e a folha de resposta do BAI pré-exame.

Tais dados foram utilizados para análise da homogeneidade das amostras entre os grupos.

3.6.2. Formulário sobre dados clínicos

Considerou-se que aspectos como a presença de fatores de risco cardiológico, dados cardíacos (Quadro 2), uso contínuo de medicamentos poderiam interferir nas variáveis de interesse do presente estudo (ansiedade, pressão arterial (PA) e frequência cardíaca (FC)). Diante disso, tais dados foram registrados no *Formulário sobre dados clínicos* (Anexo F) através de consulta ao prontuário do paciente.

Quadro 2 - Tipos de dados cardíacos e de fatores de risco cardiológicos coletados através do *Formulário de dados clínicos*

Dados cardíacos		Fatores de risco cardiológico	
Dispnéia	Síncope	Hipercolesterolemia	Contraceptivo oral
Palpitações	Edema	Hipertrigliceridemia	Tabagismo
Fadiga	Ascite	Hiperuricemia	Hipertensão
Tontura	Cianose	Diabete	Estresse
Hemoptose	Angina	Obesidade	Sedentarismo
Lipotimia	Infarto	Alcoolismo	Climatério
		Tóxicos	História familiar

Em relação ao uso contínuo de medicamentos, pela diversidade encontrada, os mesmos foram divididos em quatro categorias definidas a partir dos objetivos da pesquisa (Quadro 3):

- 1) medicamentos que interferem na PA;
- 2) medicamentos que interferem na FC;
- 3) medicamentos que interferem na ansiedade;
- 4) outros medicamentos.

Quadro 3 - Categorização dos medicamentos utilizados pelos pacientes do estudo

Interferem PA	Interferem FC	Interferem ansiedade	Outros	
Amilorida	Amiodarona	Amitriptilina	Aas	Espironolactona
Amlodipina	Atenolol	Bromazepan	Ácido fólico	Ezetimiba
Atenolol	Carvedilol	Clonazepam	Aldactone	Furosemida
Captopril	Digoxina	Diazepam	Alopurinol	Glibenclamida
Doxazosina	Diltiazem	Fluoxetina	Atorvastatina	Glicazida
Carvedilol	Metoprolol	Sertralina	Azatioprina	Glimepirida
Clonidina	Propranolol	Venlafaxina	Beclometasona	Inflixamab
Clortalidona	Verapamil		Bisacodil	Insulina
Diltiazem			Bromoprida	Levotiroxina
Enalapril			Budesonida	Metformina
Hidralazina			Carbamazepina	Metotrexate
Hidroclorotiazida			Cilostazol	n-acetilcisteína
Isossorbida			Cimetidina	Nexavar
Losartan			Cinarizina	Omeprazol
Metildopa			Ciprofibrato	Paracetamol
Metoprolol			Clenil	Penicilina
Mononitrato de isossorbida			Clopidogrel	Prednisona
Nifedipina			Cloreto de potássio	Roziglitazona
Propranolol			Clorpromazina	Salbutamol
Propatilnitrato			Dinitrato de isossorbida*	Sinvastatina
Verapamil			Dipirona	Sulfato ferroso
				Tapazol
				Varfarina

* incluído na categoria "outros" pelo seu efeito de curta duração.

O formulário sobre dados clínicos continha também dados da cineangiocoronariografia, que incluíam informações sobre o tempo de espera do horário agendado até o início do exame, tempo de duração da cineangiocoronariografia, tempo de espera após finalização do exame até retorno para a enfermaria, uso de medicamentos durante o procedimento, complicações ocorridas durante o exame e resultado do mesmo.

Os dados coletados foram utilizados para avaliação da composição dos grupos quanto a possíveis variáveis de confusão.

Esse formulário incluiu ainda as medidas de PA e FC antes e depois do exame obtidas pelo cateter utilizado no procedimento.

3.6.3. Inventário de Ansiedade Beck – BAI

A ansiedade foi avaliada através do Inventário de Ansiedade Beck (Beck Anxiety Inventory – BAI) de Aaron T. Beck e cols. Este instrumento foi traduzido para o português e validado para a população brasileira por Cunha⁹³ (anexo G).

Criado por Beck, Epstein, Brown e Steer, em 1988, o BAI é uma escala de auto-relato que mede a intensidade de sintomas de ansiedade. É constituído por 21 itens que devem ser avaliados pelo sujeito com referência a si mesmo, numa escala de 4 pontos que refletem níveis de gravidade crescente de cada sintoma. As alternativas de resposta oferecidas ao examinando, embora sejam de carácter qualitativo, constituem

uma série escalar, de zero a três pontos. O escore total permite a classificação em níveis de ansiedade. A classificação recomendada é de nível mínimo para escores de 0 a 7 pontos; leve de 8 a 15; moderado de 16 a 25; e grave de 26 a 63.⁹³

O instrumento foi aplicado em dois momentos tal como anteriormente descrito.

Na segunda aplicação do BAI foi necessária uma adequação do teste quanto às instruções. Ao invés de solicitar que o paciente respondesse pensando em “como se sentia na última semana, incluindo aquele momento”, foi solicitado que pensasse em como se sentia apenas naquele momento.

3.6.4. Escala Visual Analógica (EVA)

Dado que o objetivo primário envolvia a avaliação de mudanças nos níveis de ansiedade, optou-se pela aplicação de uma EVA concomitante ao BAI. Trata-se de um instrumento que mede as características em escala contínua e, por isso mais sensível a mudanças em estados subjetivos^{95,96} (Anexo H).

Assim sendo, imediatamente após a aplicação do BAI nos dois momentos de coleta, foi apresentada aos participantes do estudo, uma linha de 10 centímetros de comprimento. Na extremidade esquerda havia a palavra “nenhuma” ansiedade e a extremidade direita foi marcada por

ansiedade “insuportável”. Foi solicitado aos pacientes que assinalassem o lugar que melhor representava a intensidade da ansiedade sentida naquele momento. A aplicação da EVA no segundo momento pressupunha a ausência do controle do que fora assinalado no primeiro momento, ou seja, o paciente não via o que havia marcado anteriormente.

3.6.5. Cateter intra-arterial

Utilizou-se o método padrão-ouro para mensuração da PA em função de sua melhor acurácia^{4,5,6,7}: a medida direta por cateterismo intra-arterial através do mesmo cateter utilizado para a realização da cineangiocoronariografia.

Pela impossibilidade do acompanhamento de todos os procedimentos por algum membro da equipe de pesquisa (auxiliares de pesquisa), os valores foram calculados a partir do registro do polígrafo utilizado no exame.

O cálculo da FC foi realizado com base na seguinte fórmula⁵:

$$FC = \frac{60c}{t}$$

no qual c = número de ciclos cardíacos durante certo intervalo de tempo (t) e t = intervalo de tempo durante o qual o número de ciclos é contado. Para a primeira medida de FC adotou-se c = dois primeiros ciclos RR regulares a partir do momento em que o cateter estava alocado na

posição correta. Para a segunda medida, fixou-se $c =$ dois últimos ciclos RR regulares antes da retirada do cateter.

Para a PA inicial foi estabelecida a primeira curva regular de PA a partir do momento em que o cateter estava alocado na posição correta. E a segunda medida foi estabelecida pela última curva antes da retirada do mesmo.

Ressalta-se o aspecto favorável da mensuração dos parâmetros fisiológicos no momento em que o estímulo musical foi aplicado, e não antes ou depois de sua aplicação.

3.6.6. Questionário de avaliação da percepção do paciente sobre a cineangiocoronariografia e uso da música

Para avaliação da percepção dos pacientes quanto ao exame e à técnica de intervenção utilizada foi realizada uma entrevista estruturada composta por seis questões: três questões abertas e três questões fechadas (Quadro 4).

Quadro 4 - Questões da entrevista estruturada sobre a percepção dos pacientes sobre a cineangiocoronariografia e utilização da música

- 1) Como o Sr. (a) se sentiu durante o exame?
- 2) O que o Sr. (a) acha que poderia ser feito para diminuir sua ansiedade durante o exame, para o Sr. (a) se sentisse mais tranquilo?
- 3) Havia música enquanto o Sr. (a) realizava o cateterismo?
- 4) O Sr. (a) acha que o ambiente com música ajudou / ajudaria a enfrentar possíveis dificuldades durante o procedimento?
- 5) O que o Sr. (a) achou do estilo de música que estava tocando na sala?
- 6) Qual o estilo de música o Sr. (a) acha que poderia ajudar neste momento?

As respostas foram gravadas em aparelhos de MP3 players (marca SONY) sob consentimento do paciente e depois transcritas para análise.

Para tratamento dos dados, foi utilizada a técnica da análise temática ou categorial, que consiste na descoberta de núcleos do sentido que compõem uma comunicação, analisados por suas presenças e frequências. Para tanto são realizados recortes a partir de unidades de registro (palavra-chave ou frase) e unidades de contexto (a delimitação do contexto de compreensão da unidade de registro)⁹⁴.

O conjunto de dados obtidos através das 261 entrevistas foram assim agrupados segundo temas e analisados de forma quantitativa e comparativa. A comparação para verificação de possíveis diferenças entre os grupos C e M foi realizada pelo *Teste da Razão de Verossimilhança*.

O questionário de avaliação da percepção do paciente sobre a cineangiocoronariografia e uso da música incluía ainda a folha de resposta BAI pós-exame (Anexo I).

3.7. Caracterização das variáveis

3.7.1 Variáveis Dependentes

Dado que a ansiedade é caracterizada por um conjunto de reações subjetivas e fisiológicas, as variáveis dependentes foram o nível de ansiedade, a pressão arterial (PA) e frequência cardíaca (FC).

3.7.2. Variável Independente

A variável independente foi a música erudita.

Foram selecionadas 23 músicas, que com orquestrações diferentes totalizaram 35 músicas de três compositores (Quadro 5): Johann Sebastian Bach e Antonio Lucio Vivaldi (período barroco); e Wolfgang Amadeus Mozart (período clássico).

O número de músicas foi pensado, considerando que os profissionais poderiam ser submetidos a ela cerca de 150 vezes, embora para o paciente tenha sido experiência única. A escolha de apenas uma

música poderia causar efeitos aversivos nos profissionais que executaram as cineangiocoronariografias. Por este motivo, foram utilizadas 35 músicas.

Quadro 5 - Músicas utilizadas no estudo

Obras de Bach	Obras de Mozart	Obras de Vivaldi
Concerto Brandenburgo n. 2 Fá Maior BWV 1047 Allegro Andante Allegro Assai	Andante da Sinfonia no.5 em Si Bemol Maior Andante da Sinfonia no.11 em Re Maior K84 Andante da Sinfonia no.21 em La Maior K134	Concerto em Fá para 2 Trompas e Cordas Concerto em Ré para Bandolim e Cordas Concerto em Ré para Violão e Cordas Laudamus Te from Gloria
Concerto Brandenburgo n. 4 Sol Maior BWV 1049 Allegro Andante Presto	Minueto e Trio da Sinfonia no.21 em La Maior K134 Andante Grazioso Sinfonia no.27 em Sol Maior K199 Andante com moto Sinfonia no.39 em Mi Bemol K543	Concerto em Dó para 2 trompetes e Cordas Concerto em Lá para Viola d'amore Primavera – Quatro Estações
Concerto Brandenburgo n. 5 Ré Maior BWV 1050 Allegro Affettuoso Allegro	Minueto, Allegretto Sinfonia no.39 em Mi Bemol K543 Allegro Molto Sinfonia no.40 em Sol Menor K550 Andante Sinfonia no.40 em Sol Menor K550	Allegro Largo Allegro
Concerto Brandenburgo n. 6 Si Bemol Maior BWV 1051 Allegro Adagio Ma Non Troppo Allegro	Menuetto, Allegretto Sinfonia no.40 em Sol Menor K550 Finale: Allegro assai Sinfonia no.40 em Sol Menor K550 Allegro Uma pequena musica Noturna K525 Romance Uma pequena musica Noturna K525 Menuetto Uma pequena musica Noturna K525	

As músicas foram escolhidas admitindo-se dois critérios não concomitantes: a forma de conduzir a harmonia e a melodia sobre a música; e o que se denominou por “popularidade” da música. Optou-se por músicas cuja tensão nelas presente conduzisse a um repouso (ritmo regular, dinâmica previsível, consonância harmônica e timbre dos instrumentos reconhecíveis)⁹⁷ e por obras de cunho popular, tal como Primavera das Quatro Estações de Vivaldi.

A escolha dos compositores considerou os períodos históricos de

suas produções (Apêndice). Definiu-se para a finalidade proposta, compositores do período barroco (século XVII a meados do século XVIII) e período clássico (meados do século XVIII ao início do século XIX).

3.8. Cálculo do tamanho da amostra

Para o cálculo do tamanho da amostra, considerou-se a diferença de 82,9% de pacientes com ansiedade mínima (menor nível de ansiedade) após realização da cineangiocoronariografia no grupo controle para 94,3% de pacientes com o mesmo nível de ansiedade no grupo experimental obtido no projeto piloto realizado em 2004. Com base em tais dados, utilizou-se o programa eletrônico “*Open Source Epidemiologic Statistics for Public Health*”, versão 2, no dia 11 de setembro de 2007. Estipulou-se a razão de 1:1 entre pacientes expostos e não expostos à intervenção. Através da fórmula de *Fleiss com correção de continuidade** e, admitindo erro alfa de 0,05, erro beta de 0,20 (poder estatístico de 80%), obteve-se que uma amostra de 246 pacientes (123 para cada grupo) teria capacidade para detectar uma diferença de redução de ansiedade de 12% (projeto piloto) entre os dois grupos. Estimou-se 20% (n=49) de perdas no estudo pós-randomização e obteve-se uma amostra final de 300 pacientes.

Também foram utilizados os dados encontrados na publicação de Bally et. al.⁸⁹, que mostra a necessidade de 240 pacientes (120 por grupo)

* Fleiss, *Statistical Methods for Rates and Proportions*, formula 3.18 & 3.19.

para determinar uma diferença na redução de ansiedade de pacientes expostos versus não expostos à intervenção musical antes, durante e depois de angiografia coronária, com poder estatístico de 80% e erro alfa de 0,05.

Os demais desfechos, como pressão arterial e frequência cardíaca não foram utilizados para o cálculo amostral por serem considerados secundários e pela inexistência deles no projeto piloto. Dessa forma, havia a possibilidade de se perder o poder estatístico do estudo para estes desfechos.

3.9. Análise Estatística dos Dados

Os dados foram analisados através do uso do programa estatístico SPSS (Statistical Package for Social Sciences) para windows, em sua versão 17.0. Adotou-se o nível de significância de 5% (0,050), para a aplicação dos testes estatísticos.

Para responder o objetivo do estudo, inicialmente, todas as variáveis foram analisadas descritivamente. Para as variáveis quantitativas essa análise foi feita através da observação dos valores mínimos e máximos, e do cálculo de médias, desvios-padrão e mediana. Para as variáveis qualitativas foram calculadas frequências absolutas e relativas.

A avaliação da homogeneidade entre os grupos tanto para as características de linha de base, quanto para possíveis variáveis que

pudessem interferir no resultado do estudo, quanto para as variáveis de interesse foi conduzida através de dois testes estatísticos. Para variáveis qualitativas, com valores expressos em frequências ou proporções foi aplicado o teste de Qui-quadrado. Para variáveis quantitativas, expressas em média e desvio-padrão foi utilizado o teste não paramétrico Mann-Whitney.

Para comparação do nível de ansiedade com sexo foi utilizado o Teste de Mann-Whitney. Para comparação do nível de ansiedade com as diferentes faixas etárias concomitantemente, foi utilizado o teste não-paramétrico de Kurskal-Wallis.

Na avaliação das diferenças entre os grupos para as categorias identificadas nas entrevistas quanto a percepção dos pacientes sobre a cineangiocoronariografia e método de intervenção foi utilizado o Teste da Razão de Verossimilhança.

4. RESULTADOS

4.1. População do estudo/características de linha de base

Dos 300 pacientes selecionados e randomizados, 39 pacientes foram excluídos: 18 do grupo C e 21 do grupo M. Apesar dessas exclusões, a proporção previamente calculada do tamanho entre os grupos foi mantida, não havendo diferença estatisticamente significativa entre eles quanto a este aspecto (*Teste de Qui-quadrado* $p=0,607$). O total de pacientes excluídos foi de 13% ($n=39$), valor menor do que a estimativa calculada de perdas no estudo pós-randomização (vide item 3.7 Cálculo do tamanho da amostra).

Os motivos das exclusões foram: realização do exame pela via femoral; suspensão do exame na sala do procedimento; erros na coleta dos dados; realização de angioplastia concomitantemente; e paciente que se lembrou de experiência prévia de cateterismo cardíaco após inclusão no estudo. A distribuição das exclusões segundo o motivo consta na Tabela 3.

Tabela 3 - Distribuição dos pacientes entre os grupos C e M segundo motivo de exclusão do estudo após randomização - InCor/HCFMUSP - 2009 a 2010

Motivo	Grupo C	Grupo M
	n (%)	n (%)
Artéria femoral	11 (7,4)	14 (9,3)
Exame suspenso	4 (2,6)	2 (1,3)
Erro de coleta de dados	1 (0,7)	3 (2,0)
Angioplastia	1 (0,7)	2 (1,3)
Experiência prévia	1 (0,7)	-
Total excluídos	18 (12,1)	21 (13,9)
Total incluídos	131(87,9)	130 (86,1)
Total randomizados	149	151

A amostra final de indivíduos estudados foi de 261 pacientes: 131 pacientes do grupo C e 130 pacientes do grupo M.

A média de idade total foi de $59,0 \pm 9,4$ anos, sendo mínima 30 e máxima 80 anos; 60,2% (n=157) eram homens; 67,7% (n=168) casados/amasiados; 53,1% (n=138) com ensino fundamental incompleto ou completo de escolaridade e 40,1% (n=101) trabalhavam na ocasião.

As características sociodemográficas dos mesmos encontram-se na Tabela 4. Os pacientes incluídos no estudo, em ambos os grupos, eram semelhantes nas características de base quanto à idade, gênero, estado civil, nível de escolaridade, ocupação e unidade de procedência (*Teste de Qui-quadrado*).

Tabela 4 - Características sociodemográficas dos pacientes - InCor/HCFMUSP - 2009 a 2010*

Características	Grupo C (n=131)	Grupo M (n=130)	Total (n=261)	p
Idade				0,085
30 — 39 anos	3 (2,3)	1 (0,7)	4 (1,5)	
40 — 49 anos	18 (13,7)	17 (13,1)	35 (13,4)	
50 — 59 anos	58 (44,3)	46 (35,4)	104 (39,8)	
60 — 69 anos	40 (30,5)	39 (30,0)	79 (30,3)	
70 — 80 anos	12 (9,2)	27 (20,8)	39 (14,9)	
Sexo				0,288
Masculino	83 (63,4)	74 (56,9)	157 (60,2)	
Feminino	48 (36,6)	56 (43,1)	104 (39,8)	
Estado civil				0,070
Casado/amasiado	93 (75,0)	75 (60,5)	168 (67,7)	
Divorciado/separado	9 (7,3)	15 (12,1)	24 (9,7)	
Viúvo	16 (12,9)	20 (16,1)	36 (14,5)	
Solteiro	6 (4,8)	14 (11,3)	20 (8,1)	
Escolaridade				0,244
Analfabeto	7 (5,3)	16 (12,4)	23 (8,8)	
Fundamental incompleto/completo	71 (54,2)	67 (51,9)	138 (53,1)	
Médio incompleto/completo	38 (29,0)	32 (24,8)	70 (26,9)	
Superior incompleto/completo	15 (11,5)	14 (10,9)	29 (11,2)	
Ocupação				0,209
Trabalha	59 (46,1)	42 (33,9)	101 (40,1)	
Aposentado	42 (32,8)	50 (40,3)	92 (36,5)	
Afastado	7 (5,5)	8 (6,5)	15 (6,0)	
Desempregado	7 (5,5)	4 (3,2)	11 (4,4)	
Dona de casa	13 (10,1)	20 (16,1)	33 (13,1)	
Unidade de Procedência				0,799
UNCOR	32 (24,4)	35 (27,3)	67 (25,9)	
UAPA	30 (22,9)	27 (21,1)	57 (22,0)	
UNATE	22 (16,8)	15 (11,7)	37 (14,3)	
UNCAR	11 (8,4)	10 (7,7)	21 (8,1)	
UNHIP	10 (7,6)	8 (6,3)	18 (6,9)	
UNTCI	8 (6,1)	10 (7,8)	18 (6,9)	
EQARR	6 (4,6)	5 (3,9)	11 (4,2)	
UNVAL	5 (3,8)	6 (4,7)	11 (4,2)	
UNGRT	1 (0,8)	6 (4,7)	7 (2,7)	
UNLIP	2 (1,5)	1 (0,8)	3 (1,2)	
UNGRA	1 (0,8)	1 (0,8)	2 (0,8)	
UNMIC	1 (0,8)	1 (0,8)	2 (0,8)	
EQMPA	-	1 (0,8)	1 (0,4)	
EQPNM	1 (0,8)	-	1 (0,4)	
LBGCM	-	1 (0,8)	1 (0,4)	
UNCON	-	1 (0,8)	1 (0,4)	
UNUCO	1 (0,8)	-	1 (0,4)	

*Valores descritos em frequência (%)

Em relação aos dados clínicos (dados cardíacos prévios e presença de fatores de risco para DAC), houve diferença entre os grupos apenas para o alcoolismo ($p=0,027$). Não houve diferenças entre eles quanto aos outros 13 fatores de risco e 12 dados cardíacos (*Teste de χ^2*), mantendo assim, a semelhança entre os grupos antes da realização do cateterismo cardíaco (Tabela 5).

Tabela 5 - Comparação entre os grupos C e M segundo dados cardíacos prévios e presença de fatores de risco para DAC - InCor/HCFMUSP - 2009 a 2010*

	Grupo C (n=97) [‡]	Grupo M (n=99) [‡]	<i>p</i>
Dados Cardíacos			
Dispnéia	44 (45,4)	48 (48,5)	0,061
Palpitações	17 (17,5)	12 (12,1)	0,287
Fadiga	15 (15,5)	18 (18,2)	0,611
Tontura	11 (11,3)	8 (8,1)	0,441
Hemoptise	-	1 (1,0)	0,321
Lipotimia	-	1 (1,0)	0,321
Síncope	5 (5,2)	4 (4,0)	0,709
Edema	7 (7,2)	13 (13,1)	0,171
Ascite	-	-	>0,999
Cianose	-	-	>0,999
Angina	47 (48,5)	47 (47,5)	0,891
Infarto	9 (9,3)	9 (9,1)	0,964
Total dados cardíacos**	1,60±1,43	1,63±1,44	0,913
Fatores de risco cardiológico			
Hipercolesterolemia	31 (32,0)	41 (41,4)	0,170
Hipertrigliceridemia	17 (17,5)	17 (17,2)	0,948
Hiperuricemia	1 (1,0)	2 (2,0)	0,567
Diabete	44 (38,6)	48 (41,4)	0,667
Obesidade	15 (15,5)	12 (12,1)	0,497
Alcoolismo	9 (9,3)	2 (2,0)	0,027
Tóxicos	-	-	>0,999
Contraceptivo oral	-	-	>0,999
Tabagismo	37 (38,1)	29 (29,3)	0,213
Hipertensão	107 (90,7)	113 (92,6)	0,586
Estresse	4 (4,1)	4 (4,0)	0,976
Sedentarismo	41 (42,3)	36 (36,4)	0,397
Climatério	3 (3,1)	5 (5,1)	0,489
História familiar	21 (21,6)	19 (19,2)	0,670
Total fatores de risco	2,77±1,78	2,67±1,78	0,608

* Valores expressos em frequência (%) – análise das diferenças pelo Teste de χ^2

** Média±DP – análise das diferenças pelo Teste Mann-Whitney

‡ número amostral reduzido por valores desconhecidos ou omissos

Os pacientes também foram comparados em relação às medicações de uso contínuo; gosto, hábito de ouvir música e repertório musical preferido (*Teste de Qui-quadrado*).

Não foram observadas diferenças entre os grupos para o uso contínuo de medicamentos que interferem na pressão arterial, na frequência cardíaca, no nível de ansiedade ou no número total de medicamentos utilizados por paciente (Tabela 6).

Tabela 6 - Comparação entre os grupos C e M segundo uso contínuo de medicamentos - InCor/HCFMUSP - 2009 a 2010*

Uso de medicamentos	Grupo C	Grupo M	p
Pressão arterial	91 (88,3)	91 (89,2)	0,844
Frequência cardíaca	77 (75,5)	72 (72,0)	0,573
Ansiedade	12 (9,2)	15 (11,9)	0,486
Outros	106 (99,1)	106 (97,2)	0,322
Total medicamentos**	5,1±2,4	5,2±2,7	0,853

* Valores expressos em frequência (%) – análise das diferenças pelo Teste de Qui-quadrado

** Média±DP– análise das diferenças pelo Teste Mann-Whitney

Observou-se semelhança entre os grupos quanto ao gosto e hábito de ouvir música. No que se refere ao repertório musical preferido pelos pacientes, obteve-se diferenças estatisticamente significantes para os estilos popular/MPB ($p=0,040$) e religiosa/gospel ($p=0,025$). Entretanto, por tratarem-se de repertórios musicais diferentes do utilizado no presente estudo e de não haver diferenças para os outros, pode-se afirmar a homogeneidade dos grupos do estudo também para esta variável (Tabela 7).

Tabela 7 - Comparação entre os grupos C e M segundo gosto, hábito de ouvir música e repertório musical preferido - InCor/HCFMUSP - 2009 a 2010*

	Grupo C (n=131)	Grupo M (n=130)	Total (n=261)	p
Gosto pela música				0,109
Bastante	85 (64,9)	78 (60,0)	163 (62,5)	
Moderadamente	30 (22,9)	44 (33,8)	74 (28,3)	
Pouco	12 (9,1)	7 (5,4)	19 (7,3)	
Nada	4 (3,1)	1 (0,8)	5 (1,9)	
Hábito de ouvir música				0,438
Sempre	70 (53,8)	65 (50,0)	135 (51,9)	
Moderadamente	17 (13,1)	14 (10,8)	31 (11,9)	
Às vezes	38 (29,2)	48 (36,9)	86 (33,1)	
Apenas em lugares ou eventos com música	1 (0,8)	2 (1,5)	3 (1,2)	
Nunca	4 (3,1)	1 (0,8)	5 (1,9)	
Repertório Musical Preferido*				
Sertaneja	49 (38,3)	62 (47,7)	111 (43,0)	0,127
Romântica	35 (27,3)	27 (20,8)	62 (24,0)	0,217
Religiosa/gospel	19 (14,8)	33 (25,4)	52 (20,2)	0,025
Popular/MPB	23 (18,0)	12 (9,2)	35 (13,6)	0,040
Samba	18 (14,1)	15 (11,5)	33 (12,8)	0,544
Clássica (erudita)	14 (10,9)	14 (10,8)	28 (10,9)	0,965
Rock	15 (11,7)	8 (6,2)	23 (8,9)	0,117
Pagode	11 (8,6)	12 (9,2)	23 (8,9)	0,858
Axé	2 (1,6)	6 (4,6)	8 (3,1)	0,157
Outro	23 (18,0)	7 (13,1)	40 (15,5)	0,278

* Valores descritos em frequência (%) – análise das diferenças pelo Teste de Qui-quadrado

‡ Variáveis não mutuamente excludentes

Pela tabela 7, observa-se que 90,8% (n=237) da amostra total dos pacientes referiu gostar de música “*bastante*” ou “*moderadamente*”, 96,9% (n=252) tem o hábito de ouvi-la entre “*sempre*”, “*moderadamente*” ou “*às vezes*”. O repertório musical preferido da amostra geral do estudo foi a música sertaneja (43,0%, n=111), seguida pela romântica (24,0%, n=62) e pela religiosa/gospel (20,2%, n=52). A música erudita, repertório escolhido para o presente estudo, foi a preferência de 10,9% (n=28) do total de participantes.

4.2. Dados da cineangiocoronariografia

Além das características da linha de base, não houve diferenças estatisticamente significantes em relação aos tempos de espera em minutos (*Teste de Mann-Whitney*): Inicial – do horário agendado para o horário em que o paciente foi conduzido para a Unidade de Hemodinâmica, Intermediário – tempo de espera na Unidade de Hemodinâmica até o início do procedimento, Final – tempo de espera na Unidade de Hemodinâmica após finalização do exame até ser reconduzido para a enfermaria (Tabela 8).

Tabela 8 - Comparação entre os grupos C e M segundo tempo de espera em minutos - InCor/HCFMUSP - 2009 a 2010**

Tempo de espera	Grupo C	Grupo M	Total	p
Inicial (min.)	65,87±73,35	77,79±82,39	71,91±78,12	0,128
Hemodinâmica (min.)	68,69±44,95	59,75±43,89	64,10±44,54	0,098
Final (min.)	31,61±19,98	29,61±20,13	30,60±20,13	0,186

** Média±DP

A semelhança, em ambos os grupos, foi observada também para tempo de duração do procedimento, composição da equipe quanto ao número de médicos assistentes e médicos residentes que realizaram os procedimentos, via de acesso utilizada, uso de medicamentos, ocorrência de complicações durante o exame, e resultado da cineangiocoronariografia (Tabela 9).

Tabela 9 - Comparação entre os grupos C e M segundo dados da cineangiocoronariografia - InCor/HCFMUSP - 2009 a 2010

Dados da cineangiocoronariografia	Grupo C	Grupo M	p
Tempo procedimento (min.)**	53,92±25,74	56,04±22,33	0,152
Composição da equipe**			
Número de médicos assistentes	1,08±0,41	1,15±0,38	0,213
Número de médicos residentes	1,53±0,55	1,52±0,56	0,988
Número total de médicos	2,62±0,66	2,66±0,62	0,582
Via de acesso*			0,904
Braquial	50 (52,1)	54(52,9)	
Radial	46 (47,9)	48 (47,1)	
Uso de medicamentos exame*	35 (26,9)	35 (26,9)	>0,999
Complicações exame*	33 (25,4)	35 (26,9)	0,778
Resultado*			0,414
Alta hospitalar	79 (82,3)	72 (76,6)	
Avaliação coronária	7 (7,3)	6 (6,4)	
Internação	10 (10,4)	16 (17,0)	

* Valores expressos em frequência (%) – análise das diferenças pelo Teste de Qui-quadrado

** Média±DP – análise das diferenças pelo Teste Mann-Whitney

Os medicamentos utilizados durante o exame foram: atropina, isordil, dipirona, captopril, tridil, metoprolol, seloken, plasil, diazepam, adenosina, monocordil, zofran, fentanil, benadril e flebocortid. As complicações ocorridas foram: náusea, dor, bradicardia, taquicardia, espasmo da coronária, aumento da pressão arterial e hipoglicemia. Não foram observadas complicações graves.

4.3. Nível de ansiedade

O nível de ansiedade foi avaliado pela EVA e pelo BAI. A análise do BAI foi realizada de duas formas: 1) segundo variável categórica de acordo com sua validação e normatização (Qui-quadrado); 2) como variável numérica contínua (Mann-Whitney), conforme apresentado na tabela 10.

Tabela 10 - Comparação entre os grupos C e M segundo nível de ansiedade - InCor/HCFMUSP - 2009 a 2010

Variável	Grupo C (n=131)	Grupo M (n=130)	p
Inventário de ansiedade Beck Pré, n (%)			0,716
Mínima	68 (51,9)	67 (51,5)	
Leve	38 (29,0)	33 (25,4)	
Moderada	15 (11,5)	15 (11,5)	
Grave	10 (7,6)	15 (11,5)	
Inventário de ansiedade Beck Pós, n (%)			0,072
Mínima	112 (85,5)	117 (90,0)	
Leve	17 (13,0)	8 (6,2)	
Moderada	1 (0,8)	5 (3,8)	
Grave	1 (0,8)	0	
Inventário de ansiedade Beck, média (DP)			
Antes	9,67±9,79	10,35±10,00	0,648
Depois	3,19±4,44	2,84±4,41	0,362
Mudança (antes-depois)	-6,48±8,41	-7,52±8,57	0,330
Escala Visual Analógica, Média (DP), mm			
Antes	42,63±28,50	37,04±30,90	0,103
Depois	20,95±27,98	17,26±27,01	0,128
Mudança (antes-depois)	-21,86±30,76	-20,81±31,28	0,232

A tabela 10 mostra que, mesmo antes do exame, 80,9% (n=106) dos pacientes do grupo controle e 76,9% (n=100) do grupo música já apresentavam ansiedade mínima ou leve. Pela EVA, a ansiedade pré-exame foi percebida abaixo da metade entre inexistente e insuportável, sendo 42,63 mm para o grupo C e 37,04 mm para o grupo M.

Pelo BAI pré (antes do procedimento), tanto quando analisado como variável categórica (p=0,716) quanto como variável numérica contínua (p=0,648), não houve diferenças entre os grupos, demonstrando que os mesmos eram homogêneos e pareáveis antes da intervenção. O mesmo foi observado para a EVA antes da realização da cineangiocoronariografia (p=0,103).

Analisando os valores do BAI pós (depois do procedimento), pode-se observar que, em ambos os grupos houve redução da ansiedade de antes para depois do procedimento ($\bar{X}_C= 9,67$ para 3,19 / $\bar{X}_M=10,35$ para 2,84). A

redução foi maior para o grupo música ($\bar{X}_C = -6,48$ / $\bar{X}_M = -7,52$), contudo, a diferença entre os grupos não se mostrou estatisticamente significativa ($p=0,330$), demonstrando a semelhança dos grupos para a variável de interesse ansiedade. O mesmo foi observado para a diferença de antes para depois do procedimento avaliada pela EVA ($p=0,232$).

4.4. Parâmetros fisiológicos

Outras variáveis de interesse estudadas foram os parâmetros fisiológicos: pressão arterial sistólica (PAS), pressão arterial diastólica (PAD) e frequência cardíaca mensurados durante o procedimento pelo próprio cateter utilizado no exame, em dois momentos.

Os grupos mostraram-se homogêneos tanto na primeira medida (início do exame) quanto na segunda medida (fim da cineangiocoronariografia) para PAS, PAD e FC (Teste de Mann-Whitney), conforme apresentado na Tabela 11.

Tabela 11 - Comparação entre os grupos segundo PAS, PAD, e FC - InCor/HCFMUSP - 2009 a 2010**

Variável	Grupo C	Grupo M	p
PAS (mmHg)			
Início (1ª. medida)	148,8±28,6	152,3±29,7	0,705
Fim (2ª. medida)	139,3±20,8	142,8±21,0	0,379
Diferença (fim-início)	-10,3±23,6	-11,1±23,3	0,821
PAD (mmHg)			
Início (1ª. medida)	78,3±11,1	78,7±13,3	0,996
Fim (2ª. medida)	79,3±11,4	76,2±11,8	0,152
Diferença (fim-início)	0,6±7,7	-1,1±13,3	0,519
FC (Bpm)			
Início (1ª. medida)	72,5±17,4	71,8±16,1	0,962
Fim (2ª. medida)	77,6±14,9	76,2±11,1	0,853
Diferença (fim-início)	4,8±16,1	4,3±13,5	0,333

** Média±DP

Pela tabela 11, observa-se que a PAS diminuiu de antes para depois do exame em ambos os grupos, porém sem diferença estatisticamente significativa entre eles ($p=0,821$). Já a PAD permaneceu praticamente inalterada entre os dois momentos de coleta tanto no grupo C como no grupo M. A FC aumentou em ambos os grupos, também sem diferença estatisticamente significativa entre eles ($p=0,333$).

4.5. Comparação do nível de ansiedade com gênero e faixas etárias

Foi verificado que as mulheres mostraram maiores níveis de ansiedade do que os homens (*Teste de Mann-Whitney*), tanto antes ($p=0,000$) quanto depois ($p=0,022$) da realização da cineangiocoronariografia (Tabela 12).

Tabela 12 - Comparação do nível de ansiedade com gênero e momento do exame - InCor/HCFMUSP - 2009 a 2010

Variável	Sexo	n	Média	DP	Mínimo	Máximo	Mediana	p
BECKPRE	fem	104	13,02	11,17	0,00	45,00	9,50	0,000
	mas	157	8,02	8,39	0,00	49,00	6,00	
	Total	261	10,01	9,88	0,00	49,00	7,00	
BECKPOS	fem	104	3,94	5,27	0,00	30,00	2,00	0,022
	mas	157	2,40	3,65	0,00	21,00	1,00	
	Total	261	3,02	4,42	0,00	30,00	1,00	

Não foram observadas diferenças no nível de ansiedade quando comparado às diferentes faixas etárias concomitantemente, através da aplicação do *Teste de Kruskal-Wallis* (Tabela 13).

Tabela 13 - Comparação do nível de ansiedade com as diferentes faixas etárias e momento do exame - InCor/HCFMUSP - 2009 a 2010

Variável	Idade	n	Média	DP	Mínimo	Máximo	Mediana	ρ
BECKPRE	30 — 40	4	9,00	6,38	4,00	18,00	7,00	0,352
	40 — 50	35	13,51	12,43	0,00	49,00	9,00	
	50 — 60	104	10,42	10,59	0,00	45,00	7,00	
	60 — 70	79	8,10	7,25	0,00	30,00	7,00	
	70 — 80	39	9,74	9,77	0,00	36,00	7,00	
	Total	261	10,01	9,88	0,00	49,00	7,00	
BECKPOS	30 — 40	4	2,00	2,16	0,00	5,00	1,50	0,198
	40 — 50	35	4,14	5,57	0,00	19,00	2,00	
	50 — 60	104	3,35	4,49	0,00	30,00	2,00	
	60 — 70	79	2,03	3,21	0,00	17,00	1,00	
	70 — 80	39	3,23	5,11	0,00	21,00	1,00	
	Total	261	3,02	4,42	0,00	30,00	1,00	

4.6. Percepção dos pacientes acerca do exame e do método de intervenção utilizado

O conjunto de dados obtidos através das 261 entrevistas foram agrupados em cinco categorias (Quadro 6) segundo temas e analisados de forma quantitativa e comparativa.

Quadro 6 - Categorias, unidades de contexto e unidades de registros obtidas da entrevista estruturada quanto a percepção dos pacientes sobre a cineangiocoronariografia e utilização da música

Categoria	Unidade de Contexto	Unidade de Registro
Sensação durante o exame	Sensações positivas	muito bem, perfeitamente bem, maravilhosamente bem, bem, muito tranquilo, tranquilo, calmo, confortável, seguro, ótimo, relaxado etc
	Sensações indefinidas	normal
	Sensações negativas	muito mal, apavorado, bastante nervoso, péssimo, muito desconfortável, nervoso, tenso, apreensivo, preocupado, ansioso, um pouco nervoso, etc
	Sensações mistas	“um pouco de medo, mas depois passou”, “no princípio nervosa, depois fui me acalmando”, etc
Sugestão de intervenções para redução de ansiedade	Nada	“não, foi tudo bem”, “nada, foi tudo normal”, “nada, a ansiedade é da gente mesmo”
	O que já foi feito pela equipe	conversa, carinho, confiança, “o que ajudou foi a equipe”
	Medicamento	analgésico, calmante, anestesia geral, sedativo
	Não estava ansioso	não estava ansioso, estava tranquilo, calmo, relaxado
	Explicação / informação	receber resultado, preparação para o exame
	Música utilizada	“a música ajudou”, “a música estava relaxante”
	Dúvida	“não sei”, “não tenho noção”
Opinião sobre a música como técnica de intervenção	Favoráveis	sim, “acho que sim”, ajuda um pouco, com certeza, ajudou muito
	Desfavoráveis	não, “é melhor o silêncio”
	Dúvida	“às vezes sim”, depende da música, talvez, “não sei”, indiferente
Repertório Musical sugerido para o momento	Nenhum	nenhuma, “prefiro sem música”,
	Dúvida	“não tenho idéia”, “Não sei”
	Erudita	clássica, “a que estava tocando”, “aquela estava boa”
	Romântica	romântica
	Calma	suave, lenta, relaxante, calma
	Sertaneja	sertaneja, caipira
	Indiferente	qualquer uma, todas
	Outros	religiosa, pagode, samba, rock, orquestrada, forró, popular, japonesa, anos 70, boa, etc
Percepção sobre o repertório musical utilizado	Respostas favoráveis	bom, legal, bonita, gostosa, tranquila, relaxante, suave, repousante, calmante, agradável, “gostei”
	Respostas desfavoráveis	“não gostei”, “deprime”, “dá vontade de chorar”, “músicas para velório”
	Respostas Indiferentes	normal, mais ou menos, indiferente, “não prestei atenção”

Das cinco categorias identificadas duas correspondiam às percepções dos pacientes acerca da realização da cineangiocoronariografia: “sensação

durante o exame” e “sugestão de intervenções para redução de ansiedade” (Tabela 14); e três categorias às percepções sobre o método de intervenção utilizado: “opinião sobre a música como técnica de intervenção”, “repertório musical sugerido para o momento” (Tabela 15) e “percepção sobre o repertório musical utilizado” (Gráfico 1).

Tabela 14 - Distribuição dos pacientes e comparação entre os grupos segundo percepção acerca da realização da cineangiocoronariografia - InCor/HCFMUSP - 2009 a 2010

Variável	Grupo C	Grupo M	Total**	p
Sensação durante o exame*				0,724
Positiva	60 (47,6)	64 (54,7)	124 (51,0)	
Negativa	43 (34,1)	36 (30,8)	79 (32,5)	
Mista	15 (11,9)	11 (9,4)	26 (10,7)	
Neutra	8 (6,3)	6 (5,1)	14 (5,8)	
Sugestão de intervenções para redução de ansiedade*				0,525
Nada	28 (23,7)	34 (30,4)	62 (26,9)	
Atitude adotada pela equipe	24 (20,3)	23 (20,5)	47 (20,4)	
Não estava ansioso	22 (18,6)	21 (18,8)	43 (18,7)	
Medicamento	12 (10,2)	9 (8,0)	21 (9,1)	
Explicação / informação	8 (6,8)	4 (3,6)	12 (5,2)	
Dúvida	9 (7,7)	8 (7,1)	17 (7,4)	
Música utilizada	-	4 (3,6)	4 (1,8)	
Outros	15 (12,7)	9 (8,0)	24 (10,5)	

*Valores expressos em frequência (%) – avaliação das diferenças pelo Teste da Razão de Verossimilhança

** Variação do número total da amostra em função de valores desconhecidos ou omissos

Pela tabela 14, observa-se que 51,0% (n=124) da amostra total dos pacientes relataram a vivência de sensações positivas durante a realização do procedimento, sendo as negativas mencionadas por 32,5% (n=79) dos pacientes. Quanto às sugestões de intervenções para redução de ansiedade, 45,6% (n=108) responderam “nada” ou mencionaram não estarem ansiosos; e 20,4% (n=47) ressaltaram que a atitude adotada pela equipe de profissionais (carinho, atenção, conversa, etc) auxilia na redução da ansiedade. Apenas 1,8% (n=4) da amostra total citou a música como

alternativa, sendo todos os pacientes do grupo M, ou seja, ela não foi mencionada como alternativa de intervenção quando não experienciada.

Embora a proporção de sensações negativas tenha sido maior no grupo controle (34,1%) do que no grupo música (30,8%), a diferença entre eles não foi estatisticamente significativa. Da mesma forma, a proporção de pacientes que sugeriram “nada” ou “não estavam ansiosos” na categoria “sugestão de intervenções para redução de ansiedade” foi menor no grupo controle (42,3%) do que no grupo música (49,2%), mas, novamente sem diferença estatisticamente significativa entre os grupos. Nota-se, portanto, que não houve diferenças entre os grupos quanto às sensações vivenciadas durante a realização da cineangiocoronariografia ($p=0,724$), nem quanto à sugestão de intervenções para redução da ansiedade ($p=0,525$).

Os dados sobre a percepção dos pacientes acerca do método de intervenção utilizado constam na tabela 15.

Tabela 15 - Distribuição dos pacientes e comparação entre os grupos segundo percepção acerca do método de intervenção utilizado - InCor/HCFMUSP - 2009 a 2010

Variável	Grupo C	Grupo M	Total**	p
Opinião sobre a música como técnica de intervenção*				<0,001
Favorável	50 (42,7)	94 (82,5)	144 (62,3)	
Desfavorável	52 (44,4)	15 (13,2)	67 (29,0)	
Dúvida	15 (12,8)	5 (4,4)	20 (8,7)	
Repertório Musical sugerido para o momento*				<0,001
Erudita	17 (15,9)	58 (54,7)	75 (35,2)	
Calma	19 (17,8)	4 (3,8)	23 (10,8)	
Sertanejo	11 (10,3)	6 (5,7)	17 (8,0)	
Romântico	9 (8,4)	4 (3,8)	13 (6,1)	
Nenhuma	13 (12,1)	8 (7,5)	21 (9,9)	
Indiferente	7 (6,5)	3 (2,8)	10 (4,7)	
Dúvida	4 (3,7)	5 (4,7)	9 (4,2)	
Outros	27 (25,2)	18 (17,0)	45 (21,1)	

*Valores expressos em frequência (%) – avaliação das diferenças pelo Teste da Razão de Verossimilhança

** Variação do número total da amostra em função de valores desconhecidos ou omissos

A tabela 15 mostra que da amostra total, 62,3% (n=144) dos pacientes referiu ser favorável ao uso da música como técnica de intervenção para redução da ansiedade na cineangiocoronariografia. A música erudita foi citada por 35,2% (n=75) do total de participantes do estudo, constituindo-se o repertório musical mencionado em maior proporção.

Na comparação entre os grupos, verifica-se diferenças estatisticamente significantes entre eles para ambas as categorias: “opinião sobre a música como técnica de intervenção” ($p < 0,001$), sendo que o grupo música foi mais favorável do que o grupo controle (controle=42,7%, música = 82,5%); bem como em relação ao “repertório musical sugerido para o momento” ($p < 0,001$), no qual a música erudita foi referida em maior proporção pelo grupo música (54,7%, n=58) do que pelos pacientes do grupo controle (15,9%, n=17).

A percepção dos pacientes sobre o repertório musical específico selecionado para esta pesquisa foi avaliada apenas para o grupo M (Gráfico 1) dado que o grupo C não foi exposto ao estímulo musical.

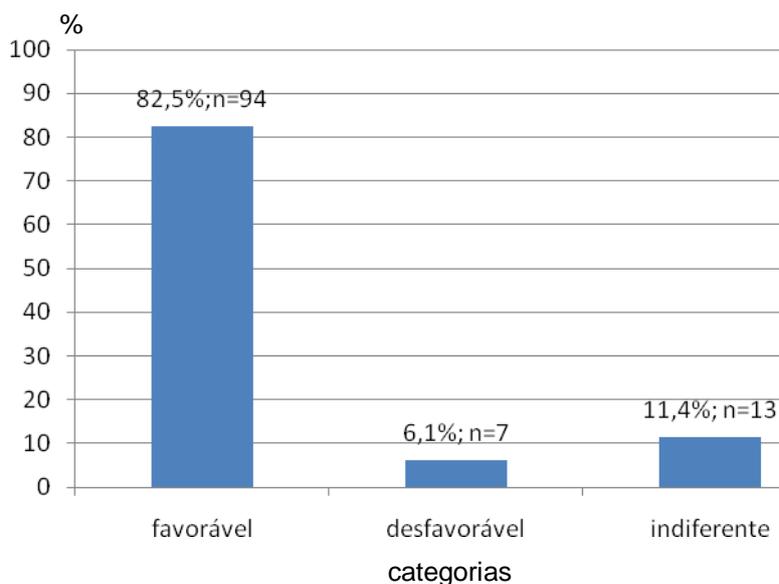


Gráfico 1. Distribuição dos pacientes do grupo M segundo percepção sobre o repertório musical utilizado no estudo - InCor/HCFMUSP - 2009 a 2010.

A análise do Gráfico 1 mostra que 82,5% (n=94) dos pacientes expostos ao estímulo musical relataram opiniões favoráveis sobre o repertório musical utilizado, classificando-o como tranquilo, suave, calmante, repousante, agradável, etc.

5. DISCUSSÃO

5.1. População

De todos os pacientes abordados, obteve-se apenas 6,6% (n=20) de recusa de participação, mostrando a aceitabilidade da pesquisa pela população estudada. A randomização para alocação dos pacientes nos grupos foi efetiva, dado que não houve diferenças entre os grupos para as características de base, incluindo os níveis prévios de ansiedade, os parâmetros fisiológicos e outras possíveis variáveis de confusão analisadas antes da realização da cineangiocoronariografia. Esse dado proporciona credibilidade para os resultados obtidos, dado que os grupos eram pareáveis entre si, diferindo-se apenas pela intervenção proposta.

A favor da utilização da música como técnica de intervenção, destaca-se que 90,8% (n=237) da amostra referiram gostar de ouvir música bastante ou moderadamente e 96,9% (n=252) apresentavam o hábito de ouvi-la pelo menos às vezes. Tais dados revelam a presença da música no cotidiano de vida da população estudada, sendo ela um elemento familiar aos participantes da pesquisa.

Da população geral, os resultados mostraram predominância do sexo masculino, semelhante ao ocorrido em estudos prévios^{6,89,90} que envolviam pacientes submetidos a cateterismo cardíaco. Levando em consideração a seleção aleatória quanto ao gênero, pode-se supor que tal diferença seja um reflexo do risco de desenvolvimento da DAC ser maior nos homens (49%) do que nas mulheres (32%), após a idade de 40 anos⁹⁸.

5.2. Nível de ansiedade

Na avaliação de terapêuticas para redução da ansiedade de pacientes submetidos à cineangiocoronariografia ainda não há consenso sobre o uso da música e seu efeito ansiolítico, seja ela aplicada antes ou durante o procedimento⁷³. Quando utilizada durante o exame, embora Argstatter et al.⁹⁰ tenham observado seu efeito ansiolítico no cateterismo cardíaco, os resultados da presente pesquisa, assim como os de uma pesquisa desenvolvida na Suécia⁹¹, revelaram que a música não foi efetiva na redução de ansiedade de pacientes submetidos a cineangiocoronariografia pela primeira vez.

Na análise dos resultados obtidos por Argstatter et al.⁹⁰, foi criada uma subdivisão em “grupos de impacto” de acordo com a intensidade dos escores obtidos. Nesta divisão, a música mostrou-se efetiva na melhora da ansiedade no grupo de alto impacto (altos níveis de ansiedade traço, estado e depressão), porém não foi efetiva para a mesma finalidade no grupo de baixo impacto. Tal análise não foi realizada no presente ensaio clínico, cujos dados obtidos foram analisados de maneira global, incluindo uma grande proporção de pacientes que não se mostraram ansiosos já antes da cineangiocoronariografia.

Considera-se também que no referido estudo⁹⁰, havia na sala de procedimento a presença de um musicoterapeuta. Marconato et. al.⁹⁹

indicaram que os efeitos terapêuticos da música resultam de uma aplicação profissional sistemática e que ela não teria um efeito “curativo” eficaz em si mesma.

Isso a parte, entretanto, há que se considerar que o instrumento para avaliação do nível de ansiedade não foi o mesmo, dado que no estudo realizado na Alemanha⁹⁰ foi utilizado o Inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE), em contrapartida ao BAI utilizado neste estudo. Embora ambos sejam escalas de auto-relato baseadas em elementos que compõem ansiedade, o IDATE faz a distinção entre ansiedade-traço (relacionada a características de personalidade) e ansiedade como estado emocional temporário, caracterizado por sentimentos subjetivos de tensão que podem variar de intensidade de acordo com o contexto. Como no BAI não existe tal distinção, hipotetiza-se que não haja a mesma sensibilidade para avaliar estados de ansiedade, tal como objetivado nas pesquisas em questão. Cabe ressaltar, entretanto, que o IDATE, embora amplamente utilizado para avaliação de ansiedade em pesquisas clínicas internacionais por ser traduzido e validado para mais de 30 idiomas, no Brasil recebeu parecer desfavorável pelo Conselho Federal de Psicologia em 2003. O mesmo foi avaliado sem condições de uso por necessitar de atualização dos dados de pesquisa. Ressalta-se a importância de fazê-lo com urgência para que seja possível realizar comparações de estudos realizados no Brasil com estudos internacionais.

A divergência de resultados pode ser decorrente também da música utilizada. Enquanto neste estudo foram selecionadas 35 músicas e no

estudo de Nilsson et al.⁹¹ foram utilizadas músicas da coleção MusiCure®, criada pelo compositor dinamarquês Niels Eje, especialmente para produzir um efeito calmante e anti-estressante, Argstatter et al.⁹⁰ selecionaram apenas uma música (“Relaxamento” de Martin Rummel). O efeito ansiolítico observado pode ser específico da música utilizada. Para o presente estudo, entretanto, foi dado prioridade para o contato entre os profissionais e o paciente, optando-se pela reprodução musical em som ambiente. Por este motivo, não seria possível a escolha de apenas uma música, que se tornaria entediante para os profissionais que foram submetidos ao estímulo várias vezes. Acrescenta-se que, para a opção dessa forma de reprodução musical foi levado em consideração seu impacto no ambiente como um todo, com a minimização dos barulhos dos equipamentos e outros sons próprios da sala de procedimento. Considerou-se que o barulho também pode ser gerador de estresse⁹¹. Ressalta-se, entretanto, que não foram avaliadas as condições de psicoacústica das salas de procedimento.

Porém, tendo em vista que no estudo de Nilsson et al.⁹¹ a música também foi usada como som ambiente, em contrapartida ao uso de fones de ouvido tal qual em pesquisas anteriores que observaram o efeito ansiolítico da música^{52,90}, pode-se supor que este seja um recurso importante para o resultado observado por proporcionar maior concentração no estímulo musical. Reforça-se que, para a finalidade científica, este método proporcionaria a eliminação do viés da interferência da redução de ansiedade da equipe ao ouvir a música, tornando a avaliação do efeito da música na redução da ansiedade do paciente mais fidedigna. Coloca-se esta

opção como sugestão para futuros estudos. Sugere-se ainda, o cuidado no ajuste do volume para não interferir na comunicação médico-paciente ou utilização do fone em apenas um ouvido (audição monaural).

Outro aspecto relacionado às músicas utilizadas que pode ter influenciado o resultado do não efeito ansiolítico da música, refere-se à discordância entre o repertório musical utilizado e o preferido pela população do estudo. O repertório musical apontado como a preferência foi o sertanejo, sendo a música erudita citada por apenas 10,9% da amostra. Apesar da seleção de músicas eruditas de cunho popular, supõe-se que, não acostumados a ouvir música erudita, os pacientes não tenham relaxado ao ouvir o estímulo na sala de procedimento. Estudos^{74,88} apontam a importância de dar ao paciente a possibilidade de escolha do estilo de acordo com sua vontade. Segundo Hatem⁵³, quanto mais familiar a música, mais prazerosa e relaxante ela é para o paciente. Muszkat et al.¹⁰⁰, discorrendo sobre as várias faces entre música e neurociência, apontam que a música tem acesso direto à afetividade. Ela estimula a memória não verbal por envolver o armazenamento de signos estruturados e tem acesso direto ao sistema de percepções integradas. Dessa forma, experiências prévias com uma determinada música são ativadas ao ouvi-la em outro momento. Supõe-se assim, que o efeito produzido por uma determinada música é influenciado pelas experiências prévias vivenciadas com ela, por exemplo, uma lembrança ou imagem triste ativada após ouvir determinado som ou música. Platel et al.¹⁰¹ reforçam o papel do senso de familiaridade ao

comprovar maior ativação do giro temporal esquerdo e do giro frontal esquerdo do cérebro em provas que envolviam esse fator.

Amplia-se tal discussão com a questão da significação musical, processo do qual fazem parte tanto aspectos objetivos quanto subjetivos e coletivos. Ou seja, o significado de uma música para um indivíduo não depende somente de aspectos formais ou estruturais da música, mas depende também do conjunto de hábitos de escuta, que são, por sua vez, determinados tanto individualmente quanto socialmente. Segundo Oliveira e Manzolli⁴⁸, “a significação musical não é determinada exclusivamente nem pela obra, nem pelo ouvinte, nem pelos fatores sociais, mas pela coexistência destes num processo dinâmico”. Diante disso, pode-se supor que uma mesma obra musical ou um conjunto delas pré-selecionadas não gerará, necessariamente, efeitos psicológicos ou neurológicos semelhantes em diferentes indivíduos. Portanto, há que se considerar as diferenças culturais, o contexto e os hábitos dos indivíduos estudados na pesquisas de Argsttater⁹⁰ como um fator de influência para o resultado divergente em relação ao presente estudo.

Sobre o repertório musical utilizado, para Bernardi et al.¹⁰², os efeitos produzidos pela música dependem mais do andamento da música do que do estilo musical. No estudo conduzido por esses autores observou-se que o estilo clássico e o *techno* podem produzir efeitos fisiológicos semelhantes se forem igualmente rápidos, assim como a música clássica, raga ou dodecafônica reduzem respostas cardiorespiratórias por serem igualmente lentas. Diante disso, sugere-se para futuros estudos, oferecer ao paciente a

possibilidade de escolha do repertório musical, mas com músicas pré-selecionadas de diferentes estilos com o mesmo padrão de andamento.

Outro fator a ser considerado em relação ao resultado obtido refere-se às estratégias de enfrentamento e mecanismos psíquicos de defesas utilizados pelos pacientes. Segundo Davis et al.³⁶, existem dois modelos básicos de estratégias de enfrentamento de situações estressantes que se aplicam à situação do cateterismo cardíaco: pacientes “controladores” que buscam o máximo de informações para tornar o evento previsível e pacientes “embotados” que utilizam estratégias de evitação e distração. Supõe-se que para os pacientes “embotados” o efeito da música seria maior por estar de acordo com a estratégia de enfrentamento utilizada. Já para os pacientes “controladores”, a música não se mostraria eficaz pela divergência com o modelo de enfrentamento apresentado. Diante disso, hipotetiza-se que no presente estudo, a população foi composta por pacientes em sua maioria do tipo “controladores” e por isso a música não se mostrou uma técnica de intervenção efetiva para redução da ansiedade. Sugere-se para futuros estudos, a comparação dos níveis de ansiedade apresentados com as estratégias de enfrentamento utilizadas, buscando compreender a relação entre essas variáveis.

Embora não tenha sido observado o efeito ansiolítico da música, todavia, a redução da ansiedade de antes para depois da cineangiocoronariografia observada em ambos os grupos, corrobora a literatura prévia que compreende o cateterismo cardíaco como evento estressor para o paciente a ele submetido^{6,19,20}. Segundo Margis et al.²⁵,

seria justamente essa a definição de evento estressor, ou seja, aquele que gera efeitos psicológicos sob a forma de sintomas e desadaptação, mas que, após sua remoção, tende a ocorrer uma diminuição do quadro psicopatológico por ele provocado.

Apesar de tratar-se de um evento estressor, entretanto, constatou-se que os pacientes não apresentaram altos níveis de ansiedade mesmo antes da realização do exame, ratificando resultados observados em estudos prévios^{22,33}. Contudo, diferente do observado, outras pesquisas^{19,23,35,52}, indicaram elevados níveis de ansiedade e estresse no período que antecede o cateterismo. Faz-se interessante apontar que a média da diferença do pré para o pós exame (6,48 pontos no grupo C e 7,52 no grupo M) foi semelhante ao observado em outros estudos⁹⁰ (7,3 pontos), incluindo um que constatou alto nível de ansiedade antes do exame⁵² (7,0 pontos).

Considera-se para o baixo nível de ansiedade apresentado, a influência da preparação para o exame com orientações a respeito do procedimento realizadas pela equipe de enfermagem, procedimento de rotina para os pacientes que são submetidos a cineangiocoronariografia no hospital onde foi realizada a presente pesquisa. A informação preparatória para o cateterismo cardíaco é um método de intervenção já estudado e com indicação de resultado efetivo para redução de ansiedade^{35,43}. Outro fator a ser considerado e já abordado refere-se à diferença de instrumentos utilizados para medir a ansiedade.

Faz-se necessário considerar ainda, a possibilidade de influência de outros fatores no baixo nível de ansiedade pré realização da

cineangiocoronariografia, tal como o contato com as psicólogas ou estudantes de psicologia para aplicação do BAI antes do procedimento. Alguns pacientes referiram terem se sentido aliviados pela conversa com esta pessoa, embora o contato tenha se limitado à aplicação dos instrumentos.

Dado que a reação de um indivíduo ao evento estressor depende de inúmeros fatores, entre eles da história pregressa, e que a ansiedade é histórica, ou seja, todas as experiências passadas com doenças ou outros perigos, similares ou não, tendem a acumular-se no momento atual, mostrou-se importante a restrição da avaliação apenas dos pacientes que realizaram cateterismo pela primeira vez. Novaes et. al.¹⁰³ identificaram que pacientes que tiveram mais que três internações são menos ansiosos que aqueles que não tiveram nenhuma; sendo o grupo mais ansioso aquele que já teve uma ou duas internações. O número de experiências individuais anteriores com o exame poderia ter influenciado o nível de ansiedade apresentado, ficando para posteriores estudos, a confirmação desta questão. Na presente pesquisa, destaca-se, todavia, a não influência desse fator, pois para todos os pacientes, tratava-se de sua primeira experiência com cineangiocoronariografia.

Em relação à comparação do nível de ansiedade com idade, a literatura^{22,98} revela que idades avançadas estão mais ligadas a níveis de ansiedade mais baixos. Poder-se-ia hipotetizar que os baixos níveis de ansiedade observados devem-se à idade dos participantes da pesquisa, cuja média apresentada foi de 59 anos. A comparação entre as faixas etárias dos

pacientes e o nível de ansiedade apresentado, entretanto, mostrou que não houve relação entre essas variáveis.

Quanto à comparação entre os níveis de ansiedade apresentados e o gênero, semelhante ao apontado em outro estudo⁹⁰, as mulheres apresentaram maiores níveis de ansiedade quando comparadas com os homens. Levanta-se a suposição de que essa diferença seja influenciada por fatores culturais. Isso porque, as reações emocionais podem ser compreendidas como construção social marcadas por diferenças entre gêneros. É atribuído às mulheres características de sensibilidade e afetividade o que pode gerar maior liberdade para expressão de sentimentos e, conseqüentemente, de autopercepção e expressão da ansiedade, enquanto a figura masculina vincula-se à virilidade, competência e racionalidade¹⁰⁴, que impõem um distanciamento dos afetos e emoções.

5.3. Parâmetros fisiológicos

Além da constatação de que a música não exerceu efeito na redução dos níveis de ansiedade, os resultados obtidos mostraram que também não houve efeito sobre os parâmetros fisiológicos FC e PA, dados que corroboram os achados da literatura⁹⁰. Considerando que as medidas de PA e FC passam por fortes oscilações no decorrer do tempo, aponta-se que o método de coleta empregado, utilizando duas medidas pontuais, seja limitado para expressar o estado de ansiedade e suas repercussões no

sistema nervoso simpático vivenciado no momento da realização da cineangiocoronariografia. Hipotetiza-se, portanto, que a ausência de efeito da música nos parâmetros fisiológicos pode ser devido ao método utilizado para sua avaliação. Iwanaga et al.¹⁰⁵ apontaram que a simples mudança na FC não é capaz de revelar as diferentes respostas provocadas pela música. A influência da música nos níveis de ansiedade não seria observada apenas por alterações nos níveis de resposta (em geral medidas pela média da FC), mas por mudanças de séries temporais ou variabilidade das respostas (VFC – Variabilidade de Frecuencia Cardíaca)¹⁰⁶.

Por fim, semelhante ao nível de ansiedade, a PAS também reduziu de antes para depois do exame em ambos os grupos, reforçando a compreensão de submeter-se a cineangiocoronariografia como evento estressor.

5.4. Percepção dos pacientes acerca do exame e do método de intervenção utilizado

As percepções dos pacientes sobre o procedimento reforçaram os dados obtidos do não efeito da música na redução da ansiedade dos pacientes observado pelos resultados do BAI, PA e FC.

A diferença estatística constatada entre os grupos sobre o uso da música como técnica de intervenção e o repertório musical a ser utilizado no momento, pode ser um indicativo da influência da música na opinião dos

pacientes. Ouvir música durante o exame pode ter aumentado o número de pacientes favoráveis a seu uso, assim como influenciado na resposta sobre o repertório musical adequado para a situação. Entretanto, dada a semelhança entre os grupos na percepção sobre o procedimento (categorias: sensação durante o exame e sugestão de intervenção para redução de ansiedade), supõe-se que a música não influenciou as percepções sobre a cineangiocoronariografia nem sobre o uso da música. A diferença observada pode ser decorrente de um viés de resposta. As categorias relacionadas à percepção sobre o método de intervenção utilizado estão diretamente ligadas à música e os pacientes podem ter respondido às perguntas influenciados pelas questões, buscando corresponder às expectativas do pesquisador.

Reforça-se tal hipótese com a consideração de que nas categorias sobre a percepção do paciente sobre a cineangiocoronariografia, onde não houve o direcionamento para música, ela foi mencionada espontaneamente como técnica de intervenção para redução de ansiedade por apenas 1,8% dos pacientes que a ouviram e não foi considerada pelo grupo controle. Enfatiza-se a importância da reformulação das questões da entrevista em futuros estudos.

Consonante ao resultado de que mesmo antes da realização da cineangiocoronariografia os pacientes não se mostraram ansiosos, a mesma proporção de pacientes (51,5%) referiu sensações positivas vivenciadas durante a realização do procedimento e não sugeriu nenhuma técnica de intervenção para redução da ansiedade ou relatou ausência de ansiedade

durante ele. Hipotetiza-se que os pacientes mantiveram-se tranquilos tanto antes quanto durante a realização do procedimento.

Destaca-se ainda, que dentre as intervenções sugeridas para reduzir a ansiedade nesse contexto, a atitude adotada pela equipe de profissionais foi a sugestão apontada com maior frequência depois da ausência de ansiedade ou nenhuma sugestão. Isso sugere a importância da relação e da comunicação entre profissional e paciente¹⁰⁷, tal como exposto nos seguintes trechos dos discursos dos pacientes:

“Pra me sentir mais tranquila? Eu já tive: o médico conversando comigo. Dá tranquilidade. É disso que a gente precisa”.

“(...) Foi feito [intervenção para reduzir ansiedade]. A conversa do médico, da enfermeira... a equipe médica é tão paciente que isso ajuda a diminuir um pouco a ansiedade.”

“Eu acho que o trabalho que ela [enfermeira] fez. Eu não sei se ela fez porque é orientada a fazer ou se ela fez espontaneamente, que é bater papo, descontrair, perguntar sobre a vida. É mudar o foco da questão e te preparar, né? Aquilo ali me relaxou pra caramba. Ela conversou bastante (...). Ela mudou a minha atenção. Aquilo ali me ajudou ‘pacas’. Aquilo ali que me tirou aquela ansiedade daquela sala alienígena lá”.

“(...) o atendimento dos médicos também ajuda muito, né? [Porque você] Já vai nervosa para dentro do centro cirúrgico, aí a gente pega um médico, uma equipe ignorante, cara fechada para você, não dá um oi, não conversa com você nem nada, já deixa você muito mais nervosa e tudo. Mas comigo não aconteceu, graças a Deus.”

Na relação profissional-paciente, ressaltam-se ainda valores subjetivos de afeto e carinho tal como nos discursos:

“Os médicos foram excelentes, muitos bons, muito carinhosos (...)”

“Eu não sei. Acho que tudo foi feito, entendeu? Eu achei gente que veio e colocou a mão na minha cabeça. O carinho para mim foi ótimo!”

“[Me senti] Tranquilo. Eu acho que o pessoal atendeu com muito carinho.”

Os dados obtidos pelas entrevistas reforçaram também a importância do critério de elegibilidade adotado para avaliação do nível de ansiedade (primeira experiência de cineangiocoronariografia), tal como observado nos trechos:

“Ah, durante o exame eu [me] senti assim, um pouquinho nervoso. Porque era a primeira vez, né. Eu não sabia, então a gente fica nervoso”

“Fiquei apavorada, com medo, sabe? Porque nunca fiz.”

“É. Como foi a primeira vez então, lógico, tudo pela primeira vez deixa a gente apreensivo”

“Estava assustado porque eu nunca tinha feito. Primeira, né?”

Em relação ao uso da música como técnica de intervenção para redução de ansiedade, os pacientes submetidos à intervenção mostraram-se favoráveis a sua utilização:

“[A música ajudou] Muito, muito mesmo. Espero que todos os pacientes também recebam esse, o mesmo tratamento.”

“Aquele música mexe no fundo do coração, para te acalmar.”

“É... eu posso estar enganado, mas o que ajudou? A música ajudou. Porque você se desliga um pouco do procedimento. Está no sufoco, você desliga, você se acalma (...).”

Contudo, faz-se necessário mencionar a possibilidade de ocorrência de eventos adversos causados por ela. Entende-se por eventos adversos danos não intencionais causados pelo manejo da equipe de saúde e não pela história natural da doença¹⁰⁸. Assim, ao analisar-se o potencial benefício de uma terapêutica, é necessário analisar seu potencial dano¹⁰⁹. No presente estudo, apesar de pouco frequentes, os discursos relacionados aos efeitos negativos gerados pela música foram também marcantes:

“Ah, achei que eram músicas para velório.”

“Aquela música lá, vou te falar, viu? (...) Aquela musiquinha lá que toca lá, meu Deus do céu. Me incomodou bastante. (...) Eu não gostei. Da música eu não gostei. Fui bem cuidado, o médico fora de série, uma enfermeira bacana pra caramba. Uma equipe excelente! Tudo, tudo nota 10! Só a musiquinha... Sai com a cabeça quase estourando lá de dentro (...).”

A ocorrência de eventos adversos no uso da música chama a atenção para sua capacidade de causar danos físicos e/ou psicológicos, tal como a dor de cabeça presente do discurso acima. Se por um lado a música tem sido usada como ferramenta terapêutica e sua relação com a saúde data desde a Antiguidade, também tem sido utilizada em rotinas de tortura, coerção e situações de abuso¹¹⁰. Inclusive, é justamente a possibilidade de causar prejuízos à saúde, que move musicoterapeutas nacionais e estrangeiros a realizar um alerta quanto ao uso indiscriminado da música na

prática clínica e seus potenciais efeitos iatrogênicos¹¹⁰, o que ratifica a relevância da presente pesquisa.

Por fim, quanto ao repertório musical utilizado, os resultados mostraram que embora a música sertaneja tenha sido relatada como o repertório preferido pelos participantes deste estudo (43%), nem todos que gostam dela consideram-na adequada para a finalidade ansiolítica, uma vez que apenas 8% a escolheram como repertório a ser utilizado nesse contexto.

“É lógico que a gente gosta de um samba, um pagode, mas não numa hora assim, de um exame, uma cirurgia... Sempre música clássica.”

“Ah, não deveria ser a música que eu gosto. Tem que ser uma música mais zen, né?”

“Não poderia ter [a que gosto] porque gosto de forró. Mas sim uma música ambiente, uma música clássica.”

“Não é o meu estilo, mas acho que é o estilo ideal para esse tipo de procedimento. Uma música suave, tranquila (...)”

As entrevistas mostraram assim, que segundo os próprios pacientes nem sempre o repertório de sua preferência é adequado para ser utilizado para a finalidade ansiolítica. Tais opiniões são corroboradas pela literatura¹¹¹ que mostra que nem todo repertório musical é capaz de melhorar a qualidade de vida de quem a ouve. Música *techno* ou *heavy metal* podem ser danosas por estimular raiva, decepção, comportamentos agressivos e aumento de frequência cardíaca e pressão arterial¹¹¹. Este dado é favorável à seleção prévia e criteriosa de músicas para a finalidade ansiolítica tal como realizado neste estudo, destacando-se a música erudita, especificamente de

compositores como Bach e Mozart. Segundo Trappe¹¹¹, as músicas dos referidos compositores acrescidas de outras de compositores italianos são as mais eficazes no tratamento de pacientes, capazes de aumentar a qualidade de vida, melhorar a saúde e prolongar a vida.

Se por um lado este resultado sugere que conciliar o repertório utilizado com o preferido pelo paciente pode não ser imprescindível, alguns pacientes referiram justamente a importância dessa adequação. Estudos anteriores apontaram a importância de dar ao paciente a possibilidade de escolha do repertório musical de acordo com a sua vontade^{74,88}.

“Para mim foi bom. Eu só acho que deviam, na hora de fazer, perguntar às pessoas que tipo de música as pessoas gostam.”

“Depende muito de cada paciente, né? Cada um tem um gosto (...). Mas para mim seria, como eu já respondi, o sertanejo.”

“Música? Só se for sertanejo que eu gosto muito!”

“Tipo de música? Ah, não sei. Depende do gosto das pessoas”.

Sugere-se para futuras pesquisas a avaliação desta questão.

5.5. Limitações do Estudo

O repertório musical utilizado limitou-se às músicas eruditas, não tendo sido avaliada a importância de alinhar a música utilizada com a preferência do paciente ouvinte. Além disso, não foram avaliadas as condições de conforto acústico das salas de cineangiocoronariografia. Como a música foi utilizada como som ambiente, ela acaba sendo acompanhada por ruídos ou sons interferentes. O barulho dos equipamentos da própria sala de procedimento, bem como fatores de psicoacústica podem ter interferido no efeito gerado pela música. Considera-se ainda que, além do paciente, a equipe de profissionais que executaram o procedimento também foi submetida ao estímulo musical. O efeito da música nos profissionais pode ter interferido nos resultados. Por fim, aponta-se o método utilizado para avaliação do efeito da música nos parâmetros fisiológicos, não tendo sido avaliada a variabilidade da frequência cardíaca.

6. CONCLUSÕES

6. Conclusões

O presente estudo mostrou que as músicas eruditas pré-selecionadas e aplicadas como som ambiente durante a realização do exame, não exerceram efeito na redução da ansiedade, frequência cardíaca ou pressão arterial dos pacientes submetidos à cineangiocoronariografia pela primeira vez. Embora com estudos prévios na Alemanha e Suécia que utilizaram a música durante o exame, tratou-se de uma pesquisa inovadora no contexto nacional quanto ao momento em que a técnica foi empregada.

Em contrapartida ao longo e antigo histórico do uso da música para fins ansiolíticos, levantou-se a hipótese de que a simples aplicação da música sem o intermédio de um profissional qualificado não gera o efeito esperado. Além disso, faz-se importante alinhar a música utilizada com a preferência do paciente ouvinte, oferecendo-lhe a oportunidade de escolha da música a ser ouvida.

Constatou-se ainda que os pacientes não apresentaram altos níveis de ansiedade mesmo antes da realização do cateterismo cardíaco como em outros estudos. Os resultados mostraram que o gênero influencia o nível de ansiedade, sendo as mulheres mais ansiosas do que os homens. Não houve relação, entretanto, entre o nível de ansiedade e faixas etárias.

As percepções dos pacientes acerca do procedimento reforçaram os resultados obtidos sobre os níveis de ansiedade, pressão arterial e frequência cardíaca, com relatos de sensações positivas vivenciadas

durante a cineangiocoronariografia e não de ansiedade, além da ausência de sugestões de intervenções ou elogios às atitudes que já são adotadas pela equipe de profissionais que realizam o procedimento. Por fim, apesar de não evidenciar a eficácia do tratamento, a opinião dos pacientes quanto ao uso da música erudita para a finalidade ansiolítica neste contexto foi favorável.

7. ANEXOS

ANEXO A



HOSPITAL DAS CLÍNICAS
DA FACULDADE DE MEDICINA
DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

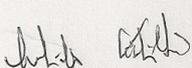
APROVAÇÃO

A Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa - CAPPesq da Diretoria Clínica do Hospital das Clínicas e da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, em sessão de 11.10.06, **APROVOU** o Protocolo de Pesquisa nº **878/06**, intitulado: "O efeito da música na redução de ansiedade em pacientes submetidos a cateterismo cardíaco" apresentado pela **COMISSÃO CIENTÍFICA DO INSTITUTO DO CORAÇÃO**, inclusive o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Cabe ao pesquisador elaborar e apresentar à CAPPesq, os relatórios parciais e final sobre a pesquisa (Resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 196, de 10.10.1996, inciso IX. 2, letra "c")

Pesquisador(a) Responsável: Dr.(a): **Bellkiss Wilma Romano**

CAPPesq, 11 de outubro de 2006.


PROF. DR. EUCLIDES AYRES DE CASTILHO
Presidente da Comissão de Ética para Análise
de Projetos de Pesquisa



ANEXO B
INSTITUTO DO CORAÇÃO
 (Fundação E. J. Zerbini)
 Hospital das Clínicas
 Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O (A) Sr (a) está sendo convidado (a) a participar de uma pesquisa com pacientes submetidos a procedimentos hemodinâmicos, cujo objetivo é avaliar o nível de ansiedade antes e depois do cateterismo.

Caso o (a) Sr (a) concorde em participar deste estudo, deverá responder algumas perguntas sobre sintomas de ansiedade antes e depois de realizar o exame. O tempo de duração será de, aproximadamente, 15 minutos em cada momento. Além disso, depois do exame, deverá responder algumas perguntas sobre percepções e sentimentos ocorridos durante o cateterismo. As respostas serão gravadas e depois transcritas. Sua identidade, bem como as informações fornecidas serão mantidas em sigilo, mas o (a) Sr (a) terá acesso às suas informações sobre o estudo sempre que solicitado.

Sua participação neste estudo é voluntária, sendo assim, o (a) Sr (a) tem a liberdade de retirar seu consentimento a qualquer instante e, interromper a participação na pesquisa, sem que isto traga qualquer prejuízo à sua assistência no Hospital das Clínicas – FMUSP. Não é esperado causar-lhe nenhum desconforto e a pesquisa envolve riscos mínimos. Sua participação não lhe trará despesas pessoais nem compensação financeira em todo o estudo.

A pesquisadora deste estudo é a psicóloga **Danielle Misumi Watanabe** (CRP06/73349), a qual terá como responsável direta a psicóloga Profa. Dra. Bellkiss Wilma Romano (CRP 06/0095), que poderá ser encontrada no Serviço de Psicologia InCor, localizado na Av. Dr. Enéas de Carvalho Aguiar, 44 – 2º andar – Bloco I – São Paulo/SP – CEP 05403-900. Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) – Rua Ovídio Pires de Campos, 225 – 5º andar – tel: 3069-6442 ramais 16, 17, 18 ou 20, FAX: 3069-6442 ramal 26 – E-mail: cappesq@hcnnet.usp.br.

Eu,,
 declaro que, após convenientemente esclarecido pelo pesquisador e ter entendido o que me foi explicado, concordo em participar da presente Pesquisa.

São Paulo, de de 20 .

 Assinatura do sujeito ou responsável legal

 Assinatura e carimbo do pesquisador

ANEXO C

MANUAL PARA COLETA DE DADOS

Para a padronização da coleta de dados, os passos a seguir devem ser rigorosamente respeitados, tanto no que se refere a sequência dos passos quanto ao conteúdo. Utilizá-lo como check-list diariamente!!!

1) Assinar ponto, guardar bolsa e colocar o avental

Local: Sala da Psicologia

2) Checar material que será utilizado no trabalho de coleta.

Local: Sala da Psicologia

- a) 5 Mp3's + 5 caixas de som + 5 adaptadores (para tocar músicas nas salas de hemodinâmica)
 - ✓ Checar se as pilhas dos mp3's estão funcionando
 - ✓ Checar se o aparelho e as caixas de som estão tocando
- b) Impressos
 - ✓ Checar se os kits estão completos (1 formulário de dados + 1 folha de respostas pré-CATE + 1 folha de respostas pós-CATE + 1 EVA + 2 vias do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido = 6 páginas)
 - ✓ Pegar kits suficientes para a coleta do dia

3) Recrutamento inicial de pacientes

Local: 8º. Andar (retaguarda da hemodinâmica)

- a) Checar a lista de exames agendados segundo os seguintes critérios:
 - ✓ idade do paciente (incluir somente pacientes de 30 a 80 anos)
 - ✓ unidade de procedência do paciente (ficar somente com pacientes de origem ambulatorial, ou seja, excluir pacientes internados no InCor e outros institutos do HC)
 - ✓ apenas exames agendados previamente (excluir exames de emergência)
- b) Checar os prontuários dos pacientes. Excluir os pacientes que já tiveram experiência anterior de cinecoronariografia e que apresentem desordem psiquiátrica grave.

4) Selecionar os pacientes elegíveis para o estudo

Local: 8º. Andar (retaguarda da hemodinâmica)

- a) Confirmar com os pacientes quem está realizando CATE pela primeira vez. Dos pacientes de primeiro CATE:
 - b) Checar se o paciente é portador de alguma deficiência auditiva (excluí-lo caso não consiga escutar)
 - c) Confirmar com a enfermeira o estado clínico geral do paciente para saber se está apto ao exame
- É elegível para o estudo apenas pacientes:*

- ✓ *Primeiro CATE*
- ✓ *30 a 80 anos*
- ✓ *Origem ambulatorial (não internado no Complexo HC)*
- ✓ *Não surdo ou com desordem psiquiátrica*
- ✓ *Apto ao exame segundo avaliação da equipe médica e de enfermagem*

Quando este paciente for identificado:

5) Convidar o paciente para participar do estudo

Local: 8º. Andar (retaguarda da hemodinâmica)

- a) Apresentar a pesquisa
- b) Ler o termo de consentimento livre e esclarecido (deixar uma via com o paciente)

Assinado o termo de consentimento:

6) Aplicar questionário pré-CATE, EVA e o BAI

Local: 8º. Andar (retaguarda da hemodinâmica)

- a) Colar etiqueta de identificação do paciente na folha de resposta
- b) Preencher data da aplicação
- c) Coletar os dados:
 - ✓ Idade do paciente
 - ✓ Sexo
 - ✓ Escolaridade
 - ✓ Estado civil
 - ✓ Profissão (formação técnica ou acadêmica)
 - ✓ Ocupação (inclui se aposentando)

- d) Entrevista fechada com o paciente sobre seu gosto e hábito de ouvir música (4 perguntas. Apenas a terceira permite mais de uma resposta simultaneamente)
- e) Aplicação do BAI e EVA

7) Retirar o envelope da randomização para verificar em qual grupo o paciente será alocado

Local: 8º. Andar (retaguarda da hemodinâmica)

- a) Retirar apenas um envelope e na sequência correta (sem pular números)
- b) Anotar o horário que o paciente desceu para a unidade de hemodinâmica

8) Colocar música nas salas de hemodinâmica

Local: 3º. Andar (unidade de hemodinâmica)

- a) Colocar a música ou não na sala do paciente participante do estudo conforme sorteado no momento em que o mesmo entrar em sala (solicitar para a enfermeira da hemodinâmica avisar quando isso acontecer). CUIDADO!!! Prestar atenção ao grupo no qual o paciente foi alocado.

- ✓ Ligar o mp3
- ✓ Clicar em músicas
- ✓ Tocar aleatoriamente
- ✓ Volume: caixa de som no máximo e MP3 no 25.

Nas salas, deixar somente a caixa de som. O MP3 deve ser colocado e ligado apenas nas salas dos pacientes sorteados para fazer o exame com a música (Evitar deixar o MP3 nas salas com exame sem música para evitar que a equipe possa ligar o aparelho sem autorização).

9) Coletar dados pós-exame

Local: 8º. Andar (retaguarda da hemodinâmica)

- a) Anotar horário de retorno no paciente ao 8º. andar
- b) Anotar os seguintes dados constantes em prontuário (formulário de dados do paciente)
 - ✓ Unidade procedente

- ✓ Dados cardíacos
- ✓ Fatores de risco cardiológico
- ✓ Horário de agendamento do exame
- ✓ Uso de medicamentos prévios
- ✓ Horário de início do CATE
- ✓ Horário de término do CATE
- ✓ Medicamentos usados no exame
- ✓ Complicações durante exame
- ✓ Hemodinamicista
- ✓ Resultado do exame
- ✓ Parâmetros fisiológicos (PA e FC antes e após CATE)

10) Aplicar BAI, EVA e realizar entrevista

Local: 8º. Andar (retaguarda da hemodinâmica)

- a) Aplicar o teste de ansiedade e EVA
- b) Aplicar a entrevista final
 - ✓ Gravar a entrevista no mp3

Agradecer a participação do paciente!!!!

2ª. a 5ª.feira às 17h00min – adiantar passo 2 para o dia seguinte (checar a lista de pacientes do dia seguinte).

ANEXO D

Projeto piloto

O projeto piloto foi realizado de setembro a novembro de 2004, na Unidade de Hemodinâmica do InCor/HCFMUSP. Sua execução teve por objetivo avaliar o efeito da música erudita nos níveis de ansiedade de pacientes submetidos a cineangiocoronariografia pela primeira vez.

As características sociodemográficas e informações sobre o gosto e o hábito de ouvir música foram coletadas através de questionário estruturado e elaborado pela pesquisadora. Os níveis de ansiedade foram avaliados pelo BAI, aplicado em dois momentos: 1) enquanto os pacientes aguardavam o exame na enfermaria; 2) após realização do procedimento, enquanto aguardavam, também na enfermaria, o período de 3 horas para a alta hospitalar. Suas opiniões sobre o procedimento foram coletadas através de entrevista estruturada.

Dos 103 pacientes elegíveis convidados a participar da pesquisa, três se recusaram a participar do protocolo e 100 aceitaram assinando o TCLE após a explicação do estudo. Destes, foram excluídos 30 pacientes, pois em 16 casos não foi possível completar a avaliação do nível de ansiedade, seis não realizaram o exame por falta de condições clínicas, um por não ter conseguido ficar deitado, cinco foram excluídos por intercorrência ou complicação durante ou após o exame, um porque teve como via de acesso a punção femoral, e um por ter avisado posteriormente que já havia realizado cateterismo.

Os 70 participantes finais foram divididos em dois grupos, 35 do grupo controle (exame padrão) e 35 do grupo de intervenção (música erudita ambiente colocada durante a execução do procedimento). A média de idade do grupo controle foi de 61,1 anos (40 – 80); 57,1% (n=20) eram mulheres; 54,3% (n=19) casados/amasiados, 54,3% (n=19) com ensino fundamental completo ou incompleto; e 74,3% (n=26) trabalhavam no momento da pesquisa. No grupo de intervenção, a média de idade foi de 59,5 anos (30 – 80), 60% (n=21) eram mulheres; 57,1% (n=20) casado/amasiado; 60% (n=21) com ensino fundamental completo ou incompleto; e 57,1% (n=20) trabalhavam na ocasião.

Os resultados mostraram uma redução do nível de ansiedade de antes para depois do procedimento em ambos os grupos. A redução, entretanto, foi maior no grupo intervenção que obteve 94,3% da amostra com o nível de ansiedade mínima no pós-exame. Já o grupo controle obteve 82,9% dos pacientes com o mesmo nível de ansiedade após a realização da cineangiocoronariografia. Ou seja, o experimento piloto encontrou uma diferença de 11,4% entre os grupos, sugerindo um efeito positivo da música na redução do nível de ansiedade desses pacientes.

Quanto ao gosto e hábito de ouvir música, 68,6% da amostra afirmou gostar bastante ou moderadamente de ouvir música, e 74,3% dos pacientes tinha o hábito de fazê-lo sempre, moderadamente ou às vezes. Tais resultados indicaram a música como boa alternativa terapêutica por sua boa aceitabilidade. Para sua utilização com a finalidade proposta, 57,1% da amostra mostrou-se favorável à técnica de intervenção contra

30% que se posicionou contrária ao método.

Sobre o repertório musical preferido, embora a música sertaneja tenha sido apontada como a preferida dos participantes do projeto piloto (55,7%), apenas 10% da amostra a indicaria para a finalidade proposta. O estilo musical indicado para o momento do exame foi a música clássica ou orquestrada (37,1%).

ANEXO E

Paciente/ RGHC:

PESQUISA HEMODINÂMICA

(colar etiqueta)

Ficha de Identificação do paciente e folha de resposta do BAI

Data aplicação: ____/____/____

Idade: anos **Sexo:** (M) (F)

Escolaridade: analfabeto
 Fundamet completo Fundament incompleto
 Médio completo Médio incompleto
 Superior completo Superior incompleto

Estado Civil:
 solteiro viúvo
 casado/amasiado divorciado/separado

Profissão: _____ **Ocupação Principal:** _____

Aposentado

Gosta de música? () Bastante () Moderadamente () Pouco () Nada

Tem o costume de ouvir música? () Sempre () Moderadamente () Às vezes
() Apenas em eventos ou lugares com música () Nunca

Qual o gênero musical de sua preferência? () Samba () Pagode () Axé () Sertanejo
() Gospel/Religioso () Romântico () Rock () Pop () Clássica

Toma algum remédio para ficar mais calmo ou dormir? () Não () Sim, _____

Folha de Resposta – pré-cate

Instrução: Eu vou citar uma lista de sintomas comuns de ansiedade. Por favor, escute cuidadosamente cada item.

Identifique o quanto você tem sido incomodado por cada sintoma durante a **última semana, incluindo hoje**.

Questão	Absolutamente não	Levemente (não me incomodou muito)	Moderadamente (foi muito desagradável, mas pude suportar)	Gravemente (difícilmente pude suportar)
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				

(Preenchimento do Pesquisador)

ANEXO F

Paciente/ RGHC:

(colar etiqueta)

(PRONTUÁRIO)

PESQUISA HEMODINÂMICA

Formulário sobre dados clínicos

Unidade procedente: UNCOR UAPA UNTCI
 UNCON UNVAL UNATE Outra. _____

Dados cardíacos:

Dispnéia Tontura Edema Angina
 Palpitações Hemoptose Ascite Infarto
 Fadiga Lipotímia Cianose Síncope

Fatores de risco cardiológico:

Hipercolesterolemia Hipertrigliceridemia Hiperuricemia Diabetes Obesidade
 Contraceptivo oral Alcoolismo Tabagismo Hipertensão Tóxicos
 Sedentarismo Estresse Climatério História familiar

Horário de agendamento do exame: horas e minutos

Uso de medicamentos:

Horário em que desceu para a unidade de hemodinâmica: horas e minutos

Horário de retorno para a enfermaria: horas e minutos

Pré-CATE

Pós-CATE

Parâmetros fisiológicos: PA _____ PA _____
 FC _____ FC _____

Horário de início do CATE: horas e minutos

Horário de término do CATE: horas e minutos

Medicamentos usados:

atropina beta-bloqueador adenosina droga vasoativa sedativos
 Outros _____

Complicações:

Sangramento importante Hipotensão grave Lesão neuro-vascular
 Complicações respiratórias Cardioversão Dor pré-cordial
 Bradicardia AVC Outros _____

Hemodinamicista: _____

Resultado do exame _____

Observações: _____

ANEXO G

Inventário de Ansiedade Beck - BAI

Abaixo está uma lista de sintomas comuns de ansiedade. Por favor, leia cuidadosamente cada item da lista. Identifique o quanto você tem sido incomodado por cada sintoma durante a **última semana, incluindo hoje**, colocando um "x" no espaço correspondente, na mesma linha de cada sintoma.

	Absolutamente não	Levemente Não me incomodou muito	Moderadamente Foi muito desagradável mas pude suportar	Gravemente Difícilmente pude suportar
1. Dormência ou formigamento.				
2. Sensação de calor.				
3. Tremores nas pernas.				
4. Incapaz de relaxar.				
5. Medo que aconteça o pior.				
6. Atordoado ou tonto.				
7. Palpitação ou aceleração do coração.				
8. Sem equilíbrio.				
9. Aterrorizado.				
10. Nervoso.				
11. Sensação de sufocação.				
12. Tremores nas mãos.				
13. Trêmulo.				
14. Medo de perder o controle.				
15. Dificuldade de respirar.				
16. Medo de morrer.				
17. Assustado.				
18. Indigestão ou desconforto no abdômen.				
19. Sensação de desmaio.				
20. Rosto afogueado.				
21. Suor (não devido ao calor).				

"Traduzido e adaptado por permissão de The Psychological Corporation, U.S.A. Direitos reservados ©1991, a Aaron T. Beck. Tradução para a língua portuguesa. Direitos reservados ©1993 a Aaron T. Beck. Todos os direitos reservados."

Tradução e adaptação brasileira, 2001, Casa do Psicólogo® Livraria e Editora Ltda. BAI é um logotipo da Psychological Corporation.

ANEXO H

Nº.

PESQUISA HEMODINÂMICA Folha de resposta – Escala Visual Analógica (EVA)

Antes

Por favor, faça um X nesta linha no lugar que melhor descreve a intensidade de sua ansiedade, ou seja, o quanto se sentiu ansioso, ao longo da última semana, incluindo agora.

Nenhuma

Insuportável

Depois

Por favor, faça um X nesta linha no lugar que melhor descreve a intensidade de sua ansiedade, ou seja, o quanto se sente ansioso neste momento.

Nenhuma

Insuportável

ANEXO I

PESQUISA HEMODINÂMICA

Questionário de avaliação da percepção do paciente sobre a cineangiocoronariografia e uso da música

Folha de Resposta – pós-cate

Instrução: Eu vou citar novamente a mesma lista de sintomas de ansiedade. Por favor, responda atentamente a cada item que for mencionado. Semelhante a como foi realizado antes, identifique o quanto o (a) Sr.(Sra.) está se sentindo incomodada por cada sintoma no momento, agora.

Questão	Absolutamente não	Levemente (não me incomodou muito)	Moderadamente (foi muito desagradável, mas pude suportar)	Gravemente (dificilmente pude suportar)
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				

(Preenchimento do pesquisador)

PERGUNTAS PARA ENTREVISTA (gravar):

1. Como o Sr./ Sra. se sentiu durante o exame?
2. O que o Sr./ Sra. acha que poderia ser feito para diminuir sua ansiedade durante o exame, para que o Sr (a) se sentisse mais tranquilo?
3. Havia música enquanto o Sr./Sra. realizava o cateterismo? (Se sim, continuar sequência das questões. Se não, perguntar a 4, pular a questão 5 e perguntar a 6.)
4. O Sr./ Sra. acha que o ambiente com música ajudou (para resposta sim) /ajudaria (para resposta não) a enfrentar possíveis dificuldades durante o procedimento?
5. O que o Sr./Sra. achou do estilo de música que estava tocando na sala?
6. Qual estilo de música o Sr./ Sra. acha que poderia ajudar neste momento?

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Referências Bibliográficas*

1. World Health Organization. *The global burden of disease: 2004 update*. Geneva, WHO, 2008. Disponível em www.who.int/evidence/bod. Acessado em 2010.
2. American Heart Association. *Heart Disease and Stroke Statistics – 2010 Update*. Dallas, Texas: American Heart Association, 2010.
3. DATASUS, Secretaria Executiva do Ministério da Saúde. Disponível em <http://www.datasus.gov.br>. Acessado em 2010.
4. Abizaid A, Graebin R, Abizaid AS. Diagnóstico Invasivo da Doença Coronária: Angiografia e Ultra-som Intracoronário. In: Chagas ACP, editor. *Doença Coronária*. São Paulo: Editora Atheneu; 2005. p.405-29.
5. Yang SS, Bentivoglio LG, Maranhão V, Goldberg H. Cardiac Catheterization – A Perspective. In: Yang SS, Bentivoglio LG, Maranhão V, Goldberg H. *From cardiac catheterization data to hemodynamic parameters*. 3rd ed. Philadelphia: F.A. Davis Company, 1988. p. 1-3.
6. Nascimento JS; Módolo NSP; Carvalho HG; Dórea EML; Santos KP. Clonidina na cineangiocoronariografia: efeitos sedativos sobre a pressão arterial e frequência cardíaca. *Arq Bras Cardiol*. 2006;87: 603-8.

* De acordo com:

Adaptado de *International Committee of Medical Journals Editors* (Vancouver). Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina. Serviço de Biblioteca e Documentação. *Guia de apresentação de dissertações, teses e monografias da FMUSP*. Elaborado por Anneliese Carneiro da Cunha, Maria Julia A.L. Freddi, Maria F. Crestana, Marinalva de S. Aragão, Suely C. Cardoso, Valéria Vilhena. 2a ed. São Paulo: Serviço de Biblioteca e Documentação; 2005.
Abreviaturas dos títulos dos periódicos de acordo com *List of Journals Indexed in Index Medicus*.

7. Yu PC, Caramelli B, Calderaro D. Performance diagnóstica de angiografia coronariana por tomografia computadorizada de 64 detectores (estudo CORE 64). *Rev Assoc Med Bras.* 2009;55:229-50.
8. Grossman W. Cardiac Catheterization: Historical Perspective and Present Practice. In: Grossman W, Baim DS. *Cardiac catheterization, angiography and intervention.* 4th ed. London: Lea & Feliger; 1991. p. 3-14.
9. Nogueira EA, Vieira WR, Nascimento MT. Cateterismo Cardíaco em Unidade de Terapia Intensiva. In: Araujo S, Terzi RGS, editores. *Monitorização hemodinâmica e suporte cardiocirculatório do paciente crítico.* São Paulo: Editora Atheneu; 1995. p. 101-6.
10. Alaon L. O laboratório de hemodinâmica. In: Alaon, L. *Hemodinâmica e angiocardiografia: obtenção de dados, interpretação, aplicações clínicas.* 2. ed. São Paulo: Atheneu, 1990, p. 22-62.
11. Keeling AW, Knight E, Taylor V, Nordt LA. Postcardiac catheterization time-in-bed study: enhancing patient confort through nursing research. *Appl Nurs Res.* 1999;7:41-9.
12. Dejong MJ, Morton PG. Research Analysis: control of vascular complications after cardiac catheterization: a research-based protocol. *Dimens Crit Care Nurs.* 1997;16:170-81.
13. Padilha RV, Kristensen CH. Estudo exploratório sobre medo e ansiedade em pacientes submetidos ao cateterismo cardíaco. *PSICO.* 2006;37:233-40.

14. Rossato G, Quadros AS, Sarmiento-Leite R, Gottschall CAM. Análise das complicações hospitalares relacionadas ao cateterismo cardíaco. *Rev Bras Cardiol Invasiva*. 2007;15(1):44-51.
15. Winter MJ, Paskin S, Baker T. Music reduces stress and anxiety of patients in the surgical holding area. *J Post Anesth Nurs*. 1994;9:340-3.
16. Peniche ACG, Jouclas VMG, CHAVES EC. A influência da ansiedade na resposta do paciente no período pós-operatório. *Rev Esc Enferm USP*. 1999;33:391-403.
17. Kiyohara LY, Kayano LK, Oliveira LM, Yamamoto MU, Inagaki MM, Ogawa NY, et al. Surgery information reduces anxiety in the pre-operative period. *Rev Hosp Clin Fac Med Sao Paulo*. 2004;59(2):51-6.
18. Oliveira SA, Oliveira MFP. Psicologia e Cardiologia: Uma desafio que deu certo. In: Ribeiro ALA, Gagliani ML. org. *Psicologia e cardiologia: um desafio de deu certo*. São Paulo: Editora Atheneu, 2010. p. 1-5.
19. Taylor-Piliae RE, Molassiotis A. An exploration of the relationships between uncertainty, psychological distress and type of coping strategy among Chinese men after cardiac catheterization. *J Adv Nurs*. 2001;33:79-88.
20. Kingma JH. Waiting for coronary artery bypass surgery: abusive, appropriate or acceptable. *Lancet*. 1962;346:1570-1.
21. Anderson KO, Masur FT. Psychologic preparation for cardiac catheterization. *Heart Lung*. 1989;18:154-63.

22. Taylor-Piliae RE, Chair SY. The effect of nursing interventions utilizing music therapy or sensory information on Chinese patients' anxiety prior to cardiac catheterization: a pilot study. *Eur J Cardiovasc Nurs.* 2002;1:203-11.
23. Hartfield MT, Cason CL, Cason GC. Effects of information about a threatening procedure on patients' expectations and emotional distress. *Nurs Res.* 1981;31:202-6.
24. Gagliani ML, Luz PL. Doença Arterial Coronariana em Executivos. In: Ribeiro ALA, Gagliani ML. org. *Psicologia e cardiologia: um desafio de deus certo.* São Paulo: Editora Atheneu, 2010. p. 77-86.
25. Margis R, Picon P, Cosner AF, Silveira R de O. Relação entre estressores, estresse e ansiedade. *Rev Psiquiatr Rio Gd Sul.* 2003;25 (suplemento 1):65-74.
26. Graeff FG. Ansiedade. In: Graeff FG, Brandão ML. *Neurobiologia das doenças mentais.* São Paulo: Lemos Editorial, 1999. p. 135-77.
27. Andriukaitis S, Davis JM, Sharma R. Estados ansiosos. In: Flaherty JA, Channon, Davis JM. *Psiquiatria – Diagnóstico e Tratamento.* 2a ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995, p.106-19.
28. May R. *O significado da ansiedade: as causas da integração e desintegração da personalidade.* Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1980.
29. Herrmann KS, Kreuzer H. A randomized prospective study on anxiety reduction by preparatory disclosure with and without video film show about a planned heart catheterization. *Eur Heart J.* 1989;10:753-7.

30. Rozanski A, Bairey CN, Krantz DS, Friedman J, Resser KJ, Morell M, et al. Mental stress and the induction of silent myocardial ischemia in patients with coronary artery disease. *N Engl J Med.* 1988;318:1005-12.
31. Chassot PG; Delabays, A; Spahn DR. Preoperative evaluation of patients with, or at risk of, coronary artery disease undergoing non-cardiac surgery. *Br J Anaesth.* 2002;89:747-59.
32. Chiou A, Potempa K, Buschmann MB. Anxiety, depression and coping methods of hospitalized patients with myocardial infarction in Taiwan. *Int J Nurs Stud.* 1997;34:305-11.
33. Grazziano E, Bianchi ERF. Nível de ansiedade de clientes submetidos a cineangiocoronariografia e de seus acompanhantes. *Rev Lat Am Enfermagem.* 2004;12:168-74.
34. Moline LR. Patient psychologic preparation for invasive procedures: An integrative review. *J Vasc Nurs.* 2000;18:117-22.
35. Peterson M. Patient anxiety before cardiac catheterization: an intervention study. *Heart Lung.* 1991;20:643-7.
36. Davis TM, Maguirre TO, Haraphongse M, Schaumberger MR. Preparing adult patients for cardiac catheterization: informational treatment and coping style interactions. *Heart Lung.* 1994;23:130-9.
37. Chan DS, Cheung HW. The effects of education on anxiety among Chinese patients with heart disease undergoing cardiac catheterization in Hong Kong. *Contemp Nurse.* 2003;15:310-20.

38. Blaer Y, Jarafi J, Podberezsky A, David T, Reizin L, Benjamin J. Single-blind and double-blind randomized controlled trials of palmtherapy, an alternative medical approach, for anxiety before cardiac catheterization. *Evid Based Complement Alternat Med.* 2008;5:103-5.
39. Herrman KS, Kreuzer H. A randomized prospective study on anxiety reduction by preparatory disclosure with and without video film show about a planned heart catheterization. *Eur Heart J.* 1989;10:753-7.
40. Philippe F, Meney M, Larrazet F, Ben Abderrazak F, Dibie A, Meziane T, Folliguet T, Delahousse P, Lemoine JF, Laborde F. Effects of video information in patients undergoing coronary angiography. *Arch Mal Coeur Vaiss.* 2006;99(2):95-101.
41. Ruffinengo C, Versino E, Renga G. Effectiveness of an informative video on reducing anxiety levels in patients undergoing elective coronarography: an RCT. *Eur J Cardiovasc Nurs.* 2009;8(1):57-61.
42. Mott AM. Psychologic preparation to decrease anxiety associated with cardiac catheterization. *J Vasc Nurs.* 1999;17(2):41-9.
43. Harkness K, Arthur HM, Kiczula M, Morrow L, Smith K. The effect of early education on patient anxiety while waiting for elective cardiac catheterization. *Eur J Cardiovasc Nurs.* 2003;2:113-21.
44. Okvat HA, Oz MC, Ting W, Nameron PB. Massage therapy for patients undergoing cardiac catheterization. *Altern Ther Health Med.* 2002;8:68-75.

45. McNamara ME, Burrnham DC, Smith C, Carrol DL. The effects of back massage before diagnostic cardiac catheterization. *Altern Ther Health Med.* 2003;9:50-7.
46. Mikosch P, Hadrawa T, Laubreiter K, Brandl J, Pilz J, Stettner H, Grimm G. Effectiveness of respiratory-sinus-arrhythmia biofeedback on state-anxiety in patients undergoing coronary angiography. *J Adv Nurs.* 2010;66:1101-10.
47. Negreiros F. *Abrindo Caminhos: Iniciação à História da música e sua relação com outras artes.* Rio de Janeiro: Gryphus, 2000.
48. Oliveira LF, Manzolli J. Uma visão paradigmática da história do significado musical e seus recentes desdobramentos. *Anais de Congresso* (Apresentado no XVII Congresso da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Música, 27 a 31 Agosto 2007; São Paulo, Brasil).
49. Ilari B. Música, comportamento social e relações interpessoais. *Psicol Estud.* 2006;11:191-8.
50. Bangerter A. Heathl C. The Mozart effect: tracking the evolution of a scientific legend. *Br J Soc Psychol.* 2004;43:605-23.
51. Rodrigues MJ. Musicoterapia: elemento integrador entre o corpo e a mente. *Fisioter mov.* 1990;3(1):33-6.
52. Hamel WJ. The effects of music intervention on anxiety in the patient waiting for cardiac catheterization. *Intensive Crit Care Nurs.* 2001;17:279-85.

53. Hatem TP. *Efeito terapêutico da música em crianças em pós-operatório de cirurgia cardíaca*. [dissertação] Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2005.
54. UBAM, União Brasileira das Associações de Musicoterapia. Disponível em <http://www.musicoterapia.mus.br/musicoterapia.htm>. Acessado em 2010.
55. Campos NL, Kantorskill LP. Música: abrindo novas fronteiras na prática assistencial de enfermagem em saúde mental. *Rev enferm UERJ*. 2008;16:88-94.
56. Silverman MJ. The effect of single-session psychoeducational music therapy on verbalizations and perceptions in psychiatric patients. *J Music Ther*. 2009; XLVI:105-31.
57. Nakayama H, Kikuta F, Takeda H. A pilot study on effectiveness of music therapy in hospice in Japan. *J Music Ther*. 2009; XLVI:160-72.
58. Ebneshahidi A, Mohseni M. The effect of patient-selected music on early postoperative pain, anxiety, and hemodynamic profile in cesarean section surgery. *J Altern Complement Med*. 2008;14:827-31.
59. Franco M, Rodrigues AB. Music therapy in relief of pain in oncology patients. *Einstein*. 2009;7:147-51.
60. Renner RM, Jensen JT, Nichols MD, Edelman AB. Pain control in first-trimester surgical abortion: a systematic review of randomized controlled trials. *Contraception*. 2010;81:372-88.
61. Janelli LM, Kanski GW, Wu YW. Individualized music – a different approach to the restraint issue. *Rehabil Nurs*. 2002;27:221-6.

62. Tam WWS, Wong ELY, Twinn SF. Effect of music on procedure time and sedation during colonoscopy: a meta-analysis. *World J Gastroenterol.* 2008;14:5336-43.
63. Caminha LB, Silva MJP, Leão ER. A influência de ritmos musicais sobre a percepção dos estados subjetivos de pacientes adultos em hemodiálise. *Rev Esc Enferm USP.* 2009;43:923-9.
64. Katagari J. The effect of background music and songs texts on the emotional understanding of children with autism. *J Music Ther.* 2009;46(1):15-31.
65. O'Callaghan C, Baron A, Barry P, Dun B. Music's relevance for pediatric cancer patients: a constructivist and mosaic research approach. *Support Care Cancer.* 2010, 28.
66. Miranda ML de J, Godeli, MRCS. Música, atividade física e bem-estar psicológico em idosos. *R bras ci e mov.* 2003;11:87-94.
67. Sung HC, Chang AM, Lee WL. A preferred music listening intervention to reduce anxiety in older adults with dementia in nursing homes. *J Clin Nurs.* 2010;19:1056-64.
68. Ziv N, Granot A, Hai S, Dassa A, Haimov I. The effect of background stimulative music on behavior in Alzheimer's patients. *J Music Ther.* 2007;XLIV:329-43.

69. Okada K, Kurita A, Takase B, Otsuka T, Kodani E, Kusama Y, Atarashi H, Mizuno K. Effects of music therapy on autonomic nervous system activity, incidence of heart failure events, and plasma cytokine and catecholamine levels in elderly patients with cerebrovascular disease and dementia. *Int Heart J.* 2009;50:95-110.
70. Bittman B, Bruhn KT, Stevens C, Westengard J, Umbach PO. Recreational music-making: a cost-effective group interdisciplinary strategy for reducing burnout and improving mood states in long-term care workers. *Adv Mind Body Med.* 2003; 19(3-4):4-15.
71. Aitken JC, Wilson S, Coury D, Moursi AM. The effect of music distraction on pain, anxiety and behavior in pediatric dental patients. *Pediatr Dent.* 2002;24:114-8.
72. Binek J, Sagmeister M, Borovicka J, Knierim M, Magdeburg B, Meyenberger C. Perception of gastrointestinal endoscopy by patients and examiners with and without background music. *Digestion.* 2003;68(1):5-8.
73. Joke B, Cheryl D. Music for stress and anxiety reduction in coronary heart disease patients. *Cochrane Database Syst Rev.* In: *The Cochrane Librar.* 2010; 1 (CD006577.DOI: 10.1002/14651858.CD006577.pub2).
74. Singer L, Smolen D, Topp R. The effect of self-selected music during colonoscopy on anxiety, heart rate and blood pressure. *Appl Nurs Res.* 2002;16:126-36.
75. Guzzetta C. Effects of relaxation and music therapy on patients in a coronary care unit with presumptive acute myocardial infarction. *Heart Lung.* 1989;18:606-16.

76. Watkins G. Music therapy: Proposed physiological mechanisms and clinical implications. *Clin Nurse Spec.* 1997;11:43-9.
77. Wang SM, Kulkarni L, Dolev J, Kain ZN. Music and preoperative anxiety: a randomized, controlled study. *Anesth Analg.* 2002;94:1489-94.
78. Berbel P, Moix J, Quintana S. Estudio comparativo de la eficacia de la música frente al diazepam para disminuir la ansiedad prequirúrgica: un ensayo clínico controlado y aleatorizado. *Rev Esp Anesthesiol Reanim.* 2007;52:335-58.
79. Bringman H, Giesecke K, Thorne A, Bringman S. Relaxing music as pre-medication before surgery: a randomized controlled trial. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2009;53:759-64.
80. Stuhlmiller DF, Lamba S, Rooney M, Chait S, Dolan B. Music reduces patient anxiety during interfacility ground critical care transport. *Air Med J.* 2009;28:88-91.
81. El-Hassan H, McKeown K, Muller AF. Clinical trial: music reduce anxiety levels in patients attending for endoscopy. *Aliment Pharmacol Ther.* 2009;30:718-24.
82. Triller N; Erzen D, Duh S, Petrinec Primozic M, Kosnik M. Music during bronchoscopic examination: the physiological effects. A randomized trial. *Respiration.* 2006;73(1):95-9.

83. Irish M, Cunningham CJ, Walsh JB, Coakley D, Lawlor BA, Robertson IH, Coen RF. Investigating the enhancing effect of music on autobiographical memory in mild Alzheimer's disease. *Dement Geriatr Cogn Disord*. 2006;22:108-20.
84. Reza N, Ali SM, Saeed K, Abul-Qasim A, Reza TH. The impact of music on postoperative pain and anxiety following cesarean section. *Middle East J Anesthesiol*. 2007;19:573-86.
85. Whitehead-Pleaux AM, Baryza MJ, Sheridan RL. The effects of music therapy on pediatric patients' pain and anxiety during donor site dressing change. *J Music Ther*. 2006; 43:136-53.
86. Iriarte AR. Efectividade de la musicoterapia para promover la relajación en pacientes sometidos a ventilación mecánica. *Enferm Intensiva*. 2003;14(2):43-8.
87. Bonny H. Music and Healing. *Music Ther*. 1986;6:3-12.
88. Stefano GB, Salamon E, Kim SA, Kim M, Bernstein SR. The effects of auditory perception and musical preference on anxiety in naive human subjects. *Med Sci Monit*. 2003;9:396-9.
89. Bally K, Campbell D, Chesnick K, Tranmer JE. Effects of patient-controlled music therapy during coronary angiography. *Crit Care Nurse*. 2003;23(2):50-7.
90. Argstatter H, Haberbosch W, Bolay HV. Study of effectiveness of musical stimulation during intracardiac catheterization. *Clin Res Cardiol*. 2006;95:514-22.

91. Nilsson U, Lindell L, Eriksson A, Kellerth T. Effect of music intervention in relation to gender during coronary angiographic procedures: a randomized clinical trial. *Eur J Cardiovasc Nurs*. 2009;8:200-6.
92. Beckerman A, Grossman D, Marquez L. Cardiac catheterization: the patients' perspective. *Heart Lung*. 1995;24:213-9.
93. Cunha JA. *Manual da versão em português das Escalas Beck*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2001.
94. Minayo MCS. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 11ed. São Paulo: Hucitec, 2008.
95. Guimarães, FS. Escalas analógicas visuais na avaliação de estados subjetivos. *Rev Psiq Clin*. 1998;25(5). Edição Especial:217-22.
96. Cummings SR, Hulley SB. Elaborando questionários e entrevistas. In: Hulley SB, Cummings SR, Browner WS, Grady DG, Newman TB. *Delineando a pesquisa clínica: uma abordagem epidemiológica*. 3a.ed. Porto Alegre: Artmed; 2008. p.259-74.
97. Soibelman D. Therapeutic and industrial uses of music. New York: Columbia University Press; 1984.
98. Jacobs AK. Coronary intervention in 2009: are women no different than men?. *Circ Cardiovasc Interv*. 2009;2:69-78.
99. Marconato C, Munhoz EC, Menim MM, Albach MT. Aplicação da musicoterapia receptiva na clínica médica e cardiológica. *Arq Bras Cardiol*. 2001;77(2):138-41.

100. Muszkat M, Correia CMF, Campos SM. Música e Neurociências. *Rev Neurocienc.* 2000;8:70-5.
101. Platel H, Price C, Baron JC, Wise R, Lambert J, Frackowiak RSJ, Lechevalier B, Eustache J. The structural components of music perception. A functional anatomical study. *Brain.* 1997;120:229-43.
102. Bernardi L, Porta C, Sleight P. Cardiovascular, cerebrovascular, and respiratory changes induced by different types of music in musicians and non-musicians: the importance of silence. *Heart.* 2006;92:445-52.
103. Novaes MA, Romano BW, Lage SG. Internação em UTI: variáveis que interferem na resposta emocional. *Arq Bras Cardiol.* 1996;67(2):99-102.
104. Formiga NS. Diferença de gênero nos antecedentes de emoções de raiva, alegria e tristeza. *Rev Cientif Eletronc Psicol.* 2006; 6. Disponível em <http://www.revista.inf.br/psicologia06/pages/artigos/psic-edic06-anoiii-art03.pdf> Acessado em 2010.
105. Iwanaga M, Kobayashi A, Kawasaki C. Heart rate variability with repetitive exposure to music. *Biol Psychol.* 2005;70:61-6.
106. Fiske DW, Rice L. Intra-individual response variability. *Psychol Bull.* 1955;52:217-50.
107. Silva MJP. Comunicação tem remédio: a comunicação nas relações interpessoais em saúde. 6a ed. São Paulo: Edições Loyola, 2002.

-
108. Szlejf C. *Eventos adversos médicos em idosos hospitalizados: frequência e fatores de risco em enfermaria de geriatria* [tese] São Paulo: Universidade de São Paulo, 2010.
 109. Smith CM. Origin and use of primum non nocere – above all, do no harm. *J Clin Pharmacol.* 2005;543:371-7.
 110. Forster SC. *O som do mal: o poder de dominar* [Monografia] São Paulo: Faculdades Metropolitanas Unidas, 2008.
 111. Trappe HJ. The effects of music on the cardiovascular system and cardiovascular health. *Heart.* 2010;96:1868-71.

APÊNDICE

APÊNDICE

Escolha dos compositores segundo período histórico

Período Barroco

O período barroco é marcado por sua exuberância e excesso. Trata-se de um dos períodos mais ricos de inovações e descobertas na música. Surgem novas e importantes características. Destas, para a finalidade da pesquisa, enfatiza-se a “Teoria dos Afetos” e consolidação das regras da tonalidade.

Os compositores passaram a utilizar determinados recursos técnicos para transmitir emoções e produzir efeitos sobre os sentimentos dos ouvintes. Através da tonalidade, passagens “consonantes” produzem a sensação de repouso, enquanto passagens “dissonantes” causam desconforto e tensão (Negreiros, 2000).

Deste período, definiu-se os compositores: Johann Sebastian Bach e Antonio Vivaldi.

Johann Sebastian Bach

Compositor alemão, é considerado um dos músicos mais eruditos que já existiram. Seus conhecimentos de ciência da composição e sua criatividade e imaginação, conferem-lhe um lugar ímpar na História da música (Negreiros, 2000). Da imensa e variada obra de Bach que abrange

música sacra, cerca de 200 cantatas, música para concerto, música de câmara, entre outras, selecionou-se quatro concertos conduzidos por diferentes orquestrações, totalizando doze músicas.

Antonio Vivaldi

Compositor italiano, além de pertencer ao período barroco, possui obras que atendem ao critério do cunho popular da música para a população em estudo, tal como as “*Quatro Estações*”. Incluindo essa, foram escolhidas para o estudo seis obras deste compositor. Com as diferentes orquestrações, totalizaram-se nove músicas.

Período Clássico

Conhecido por período do racionalismo, foi marcado pela importância à razão como fonte de conhecimento. Representa um retorno aos ideais da Antiguidade Clássica com a preocupação com a clareza, equilíbrio, harmonia e perfeição das formas. É neste período que a música democratizou-se, em conformidade com os princípios da Revolução Francesa. (Negreiros, 2000)

Para o presente estudo, optou-se por um de seus maiores compositores: Mozart.

Wolfgang Amadeus Mozart

Este foi escolhido por ter introduzido na música uma expressividade peculiar, que lhe permitia exprimir os mais variados sentimentos e emoções através da música. Cita-se o compositor francês, Gounod, ao escrever sobre Mozart: *“O que torna Mozart um gênio absolutamente único é a união constante e indissolúvel da beleza da forma e da verdade de expressão. Pela verdade ele é humano; pela beleza é divino”* (Negreiros, 2000).

Da extensa obra de Mozart, da qual fazem parte 16 missas, 15 óperas, 41 sinfonias, 27 concertos, entre outras composições, foram escolhidas oito obras, conduzidas por diferentes orquestrações. Dessa forma, totalizaram 14 músicas.