

## O EFEITO DA MÚSICA CLÁSSICA NO ALÍVIO DA DOR DE CRIANÇAS COM CÂNCER

*Walkiria Shimoya Bittencourt*<sup>\*</sup>

*Marcos Adriano Salício*<sup>\*\*</sup>

*Suseli de Freitas Pinheiro*<sup>\*\*\*</sup>

*Daniele Lell*<sup>\*\*\*\*</sup>

### RESUMO

*A dor é uma experiência que muitos pacientes, independentemente da idade, tipo de doença ou evento, têm em comum. Além disso, recursos não invasivos, como a musicoterapia, podem ser úteis no tratamento de pacientes que sofrem com a dor decorrente do câncer. Portanto, o objetivo deste relato foi avaliar o efeito da música clássica no alívio da dor de crianças com câncer antes e após a musicoterapia. Foi realizado um estudo experimental com participação de 10 crianças com diagnóstico de câncer, com idade de 4 a 16 anos, com quadro algico. Todas foram submetidas a uma sessão de 30 minutos de musicoterapia, utilizando música clássica (primavera, das quatro estações de Vivaldi). Foram avaliados pré e pós - musicoterapia a pressão arterial, frequência cardíaca, nível de dor, sua localização e característica. O local mais comum de dor foi à região da cabeça (37%) e a frequência cardíaca e pressão arterial mantiveram-se estáveis pré e pós-musicoterapia. Em relação ao quadro algico, a intensidade da dor foi significativamente menor após a aplicação da música. A dor foi frequentemente caracterizada como chata, cansativa, latejante e aborrecida pelos grupos cognitivo-avaliativo, afetivo-motivacional, sensorial-discriminativo e miscelânea, respectivamente. Observou-se neste estudo que a ação da música em crianças com câncer foi benéfica, pela diminuição da dor.*

### PALAVRAS-CHAVE

*musicoterapia, câncer infantil, dor do câncer*

\* Doutoranda em Ciências (Unifesp) e docente do curso de fisioterapia do Univag – Centro Universitário.

\*\* Mestre em Fisiologia do Exercício (Unifesp) e docente do curso de fisioterapia do Univag – Centro Universitário; Docente do curso de fisioterapia da Unic.

\*\*\* Mestre em Educação (UCDB) e docente do curso de fisioterapia do Univag – Centro Universitário.

\*\*\*\* Estudante de Fisioterapia do Univag – Centro Universitário.

## THE EFFECT OF CLASSICAL MUSIC IN THE RELIEF OF THE PAIN IN CHILDREN WITH ONCOLOGY DISEASE

### ABSTRACT

*Pain is an experience that many patients, independent of the age, kind of illness or event, have in common. Moreover, not invasive resources, as the music therapy, can be useful in the treatment of patients who suffer with the decurrent pain of the cancer. Therefore, the objective of this study was to evaluate the effect of classic music in the relief of the pain of children with cancer before and after the music therapy. An experimental study with the participation of 10 4 to 16 year old children with cancer diagnosis was carried through. All had been submitted to a session of 30 minutes of music therapy, using classic music (Spring, of the four seasons of Vivaldi). They had their blood pressure, heart rate, pain level, localization and characteristics daily before and after music therapy. The pain most common place was in the head region (37%) and blood pressure and heart rate remained unchanged before and after music therapy. In relation to the pain, the intensity of pain was significantly lower after the application of the music. Pain often was characterized as boring, tiring, twinging and annoying for the groups in the cognitive, affective-motivational, sensory-discriminative and miscellaneous evolution respectively.*

### KEYWORDS

*music therapy, infantile cancer, pain of the cancer*

### Introdução

A musicoterapia é o processo de intervenção em que o terapeuta auxilia na promoção da saúde do paciente utilizando experiências musicais e as relações que se desenvolvem através delas como forças dinâmicas de mudança. Além disso, é um processo em que se usa, basicamente, como elemento, a música .

A idéia da música com efeitos terapêuticos, na saúde e no comportamento humano é tão antiga quanto os escritos de Aristóteles e Platão. Na virada do século XXI, ressurgiu o interesse na ação da música sobre a saúde, em grande parte devido à ênfa-

se dada à busca do controle da dor<sup>2,3,4</sup>.

Sabe-se, por exemplo, que o segundo lugar atrás do medo da morte é o medo de sentir dor<sup>5</sup>. A dor é uma experiência que muitos pacientes, independente da idade, tipo de doença ou evento, têm em comum<sup>3,6,7</sup>. Updike (1990)<sup>6</sup>, Heitz (1992)<sup>3</sup> e Whipple (1992)<sup>7</sup> estudaram o efeito da música no controle da dor e demonstraram uma diminuição de sua percepção após a instituição da musicoterapia.

O seu mecanismo é ainda bastante controverso, mas sabe-se que uma das teorias de controle da dor propõe que existe um mecanismo no Sistema Nervoso Central (SNC) que bloqueia a entrada da sensação de dor ao nível da coluna vertebral. O SNC pode diminuir ou aumentar o fluxo de impulsos nervosos, ou apenas diminuir esse fluxo, quando originados pelas fibras periféricas responsáveis pela estimulação dolorosa.<sup>7</sup>

A dor é um fenômeno emocional que leva a um comportamento de fuga e proteção, devendo ser entendida como um fenômeno muito complexo, afetado por variações biológicas, intelectuais, emocionais e culturais.<sup>8,9,10,11</sup>

De acordo com Delgado (1988)<sup>9</sup>, a dor em oncologia se apresenta de modo agudo ou crônico e com características peculiares. A dor aguda é breve, de fácil localização, caracterizada por pontadas, podendo provocar dilatação da pupila, sudorese, maior esforço cardíaco e fraqueza. Já a dor crônica apresenta-se persistente, de difícil localização, causando distúrbio do sono, anorexia, diminuição da libido, desesperança e ansiedade. Para estes pacientes a dor tende a ser contínua agravando-se na medida em que há evolução da doença neoplásica, levando o paciente a exaustão física e mental.

O quadro algíco está presente em 60 a 80% dos pacientes com tumores avançados, tornando-se mais complexo diante da refratariedade ao tratamento antineoplásico e das dificuldades de intervenções com medicações ou procedimentos analgésicos. Nestes casos, frequentemente a dor é incapacitante.<sup>9</sup>

Para Melzack & Torgerson (1971)<sup>12</sup>, existem três dimensões importantes da dor, as quais são: a sensorial-discriminativa,

a motivacional-afetiva e a cognitiva-avaliativa, sustentadas por sistemas fisiologicamente especializados no sistema nervoso central (SNC). Baseado nestas dimensões foi desenvolvido a primeira escala multidimensional de avaliação da dor.<sup>13</sup>

A dimensão sensorial-discriminativa é influenciada, primariamente, pelos sistemas espinhais de condução rápida; a dimensão motivacional-afetiva é processada pelas estruturas da formação reticular do tronco encefálico e límbico, que sofrem influência dos sistemas nociceptivos de condução espinal lenta. As unidades neocorticais comparam a informação nociceptiva com as experiências passadas e exercem controle sobre as estruturas responsáveis pela dimensão sensitivo-discriminativa e afetivo-motivacional. Da interação destes aspectos, resulta a informação localizada temporal e especialmente, quantificada e qualificada. Resulta, ainda, a tendência motivacional direcionada à fuga, defesa, retirada ou ataque e a modificação do afeto. A interpretação da informação processada por unidades cognitivas é condicionada pelas experiências prévias e pode gerar respostas diferentes à experiência dolorosa, em diferentes indivíduos e em diferentes momentos do mesmo indivíduo.<sup>13,14</sup>

O controle da dor aumenta a tolerância dos pacientes. Desta forma, é de fundamental importância, proporcionar ao paciente um maior bem estar, melhora funcional e melhor qualidade de vida.<sup>14,15,16,17</sup>

Para o paciente é sempre melhor se optar por medidas não invasivas para controlar a dor. Neste sentido, a música é um importante aliado, que pode combater os agravos à saúde e, desta maneira, pode-se buscar uma forma mais humanizada de assistência para proporcionar o bem estar físico e mental do paciente.

O tratamento não farmacológico da dor do câncer ainda é pouco explorado e pouco utilizado na área da saúde. A falta de maior fundamentação científica para a utilização dos recursos não farmacológicos é uma importante limitação ao tratamento de crianças com câncer. Além disso, apesar do conhecimento da existência desses recursos há a dificuldade de implementação dos mesmos como instrumentos de rotina para o tratamento da dor oncológica.

Entretanto, os recursos não invasivos podem, em muito, beneficiar os pacientes que sofrem com a dor ocasionada pelo câncer.

Portanto o objetivo deste estudo é avaliar o efeito da música clássica no controle da dor de crianças com câncer.

## **Método**

Foi realizado um estudo experimental com participação de 10 crianças com idade entre 4 a 16 anos, sendo que 7 estavam internadas no setor de oncologia pediátrica do Hospital Sociedade Beneficente Santa Casa de Misericórdia de Cuiabá (HSCM) e 3 no Hospital do Câncer do Mato Grosso (HCMT) no período de julho a outubro de 2007. Foram incluídas no estudo todas as crianças internadas, com diagnóstico de câncer e que apresentavam quadro algico. Crianças que não apresentaram algia ou não conseguiram identificar sua dor através das escalas de intensidade de dor, foram excluídas da pesquisa. O protocolo de estudo constituiu em submeter a criança à uma sessão de 30 minutos de musicoterapia, utilizando música clássica previamente escolhida (Primavera, das quatro estações de Vivaldi). A escolha da música foi baseada em estudos anteriores que mostravam que músicas relaxantes (clássicas suaves) são compostas de amplitudes baixas, ritmo simples e direto e uma frequência (tempo) de aproximadamente 60 a 70 batidas.<sup>18,19</sup>

A reprodução musical foi feita através de um aparelho de CD (walkman - Sony) e um fone de ouvido (Satellite AE- 321) e aplicada no quarto que estavam internadas nos hospitais anteriormente citados. As crianças foram caracterizadas quanto aos dados sócio-econômico-demográficos e avaliadas quanto aos dados clínicos antes e após a musicoterapia: pressão arterial (PA), frequência cardíaca (FC) e nível de dor através das escalas de avaliação comportamental<sup>11</sup>, visual analógica (EVA)<sup>11</sup>, questionário da dor desenvolvido por MELZAC<sup>13</sup> e a escala de esquema corporal<sup>20</sup> para localização da dor.

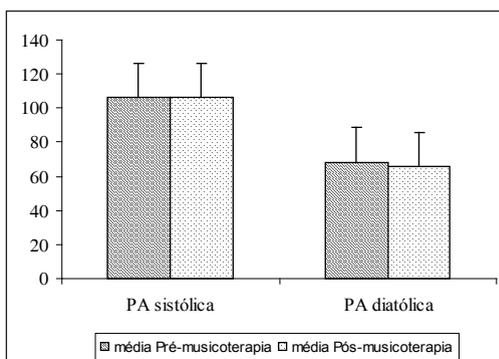
A aplicação das escalas de dor foi feita individualmente com cada criança e realizada apenas uma vez antes e uma vez após a música. O protocolo foi interrompido quando a criança

demonstrou algum tipo de contrariedade ou pediu para parar. Para coleta de dados foi utilizado um roteiro de registro contendo dados pessoais, clínicos e sócio-econômicos. O presente estudo teve aprovação da Comissão de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Mato Grosso e autorizado pelos hospitais HSCMC e HCMT de acordo com a resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, sob protocolo número 386. Os pais das crianças após serem devidamente informados e esclarecidos sobre a pesquisa autorizaram a participação das mesmas assinando o termo de consentimento livre esclarecido.

Os dados foram analisados pelo pacote estatístico SPSS versão 15. Utilizou-se estatística descritiva e o teste *T-Student* para verificar a efetividade do tratamento perante a redução da dor. Adotou-se um nível de significância de 95% ( $p = 0,05$ ).

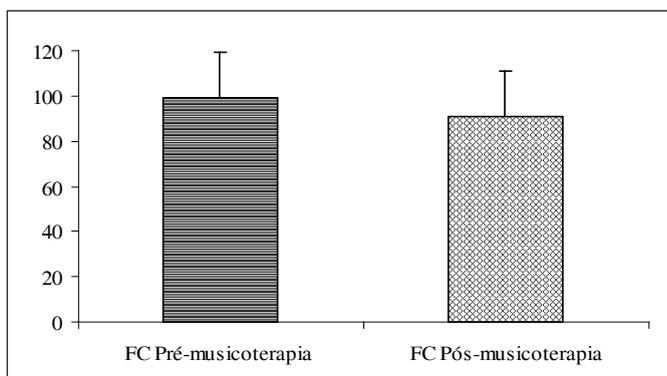
## Resultados

As médias da pressão arterial (PA) sistólica e diastólica pré-musicoterapia foram, respectivamente,  $106,6 \pm 12,1$  e  $68,4 \pm 15,7$ mmHg. Já as médias da PA sistólica e diastólica pós-musicoterapia foram respectivamente  $106,4 \pm 10,2$  e  $65,8 \pm 12,0$ mmHg. Conforme demonstra a Figura 1, nenhum paciente apresentou alteração significativa da PA sistólica antes e após a aplicação da música.



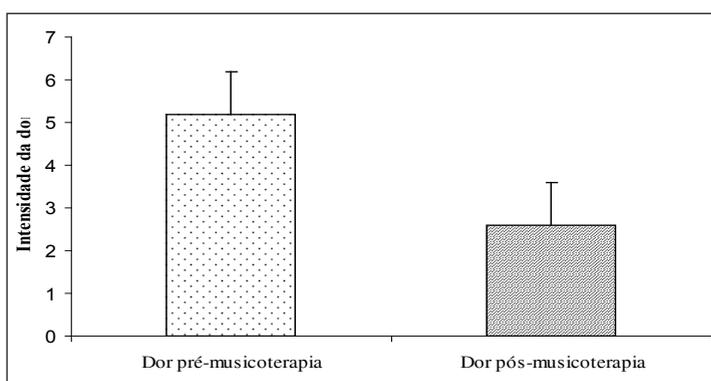
**Figura 1** – Valores (média  $\pm$  DP) de PA sistólica e diastólica pré e pós musicoterapia.

A Figura 2 apresenta as médias da frequência cardíaca (FC) pré-musicoterapia e pós-musicoterapia, respectivamente  $99,2 \pm 14,9$  bpm e  $91 \pm 17,4$  bpm. Quando comparadas as médias da FC pré musicoterapia e pós musicoterapia através do teste T de *student* não foi observada significância estatística ( $p > 0,05$ ).



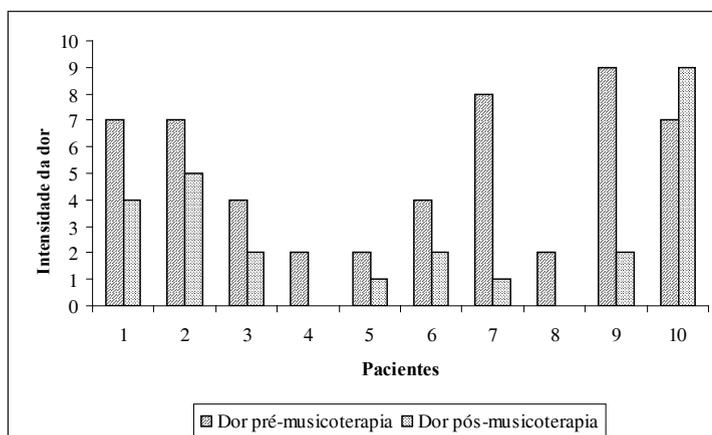
**Figura 2** – Valores (média  $\pm$  DP) de FC pré e pós musicoterapia.

O nível de dor das crianças diminuiu após a aplicação da música ( $p < 0,05$ ). (Figura 3). Apenas um voluntário apresentou aumento da dor após a aplicação da música. (Figura 4).



**Figura 3** – Valores (média  $\pm$  DP) do nível de dor pré e pós musicoterapia.

\* $p = 0,002$ .



**Figura 4** – Valores do nível de dor pré e pós musicoterapia.

Foi observado que a maioria das crianças tem comportamento alterado devido à dor; demonstrando irritabilidade em 80% dos casos, expressão facial fechada e redução do apetite em 70%, seguido de isolamento social, choro, e redução do lazer (50%), distúrbio do sono (40%) e redução da atenção (30%). (Tabela 1)

**Tabela 1** – Distribuição dos pacientes de acordo com os dados clínicos.

<i>Variável</i>	n (%)
<b>Tipo de tumor (TU)</b>	
CA ginecológico (ovário)	1 (10)
Leucemia linfoblástica aguda (LLA)	2 (20)
Nódulo na coxa E	1 (10)
Retinoblastoma	2 (20)
Sarcoma de Ewing	1 (10)
TU abdominal	1 (10)
TU de face	1 (10)
TU no SNC	1 (10)
<b>Metástase</b>	
Sim	3(30)
Não	7(70)

continua...

<i>Variável</i>	n (%)
<b>Locais da metástase</b>	
Fígado	1 (10)
Olho E	1 (10)
SNC	1 (10)
<b>Locais de dor quando avaliados*</b>	
Abdome	2 (20)
Cabeça	4 (40)
Mão	1 (10)
Olho D e E	1 (10)
Peito	1 (10)
Região dorsal	2 (20)
Avaliação Comportamental	
<b>Irritabilidade</b>	8 (80)
<b>Isolamento social</b>	5 (50)
<b>Choro</b>	5 (50)
<b>Distúrbio do sono</b>	4 (40)
<b>Expressão facial fechada</b>	7 (70)
<b>Redução do apetite</b>	7 (70)
<b>Redução do lazer</b>	5 (50)
<b>Redução da atenção</b>	3 (30)

Legenda: SNC – Sistema Nervoso Central. \* OBS: uma criança referiu dor em mais de um local.

Dentre as palavras ditas pelas crianças para descrever a sua dor, 60% relataram a sua dor ser chata, fazendo parte do grupo cognitivo-avaliativo que expressa a avaliação global da experiência dolorosa, seguido de 50% com a palavra cansativa, fazendo parte do grupo afetivo-motivacional que descreve aspectos de tensão, medo e respostas neurovegetativas. Em terceiro lugar a palavra latejante (40%), do grupo sensorial-discriminativo com que se refere às propriedades mecânicas, térmicas e espaciais da dor. Em quarto lugar ficou a palavra aborrecida (30%) representando os subgrupos que contém o item miscelânea, que compreende uma mistura de todos os grupos citados acima. (Tabela 2)

**Tabela 2** – Distribuição dos pacientes segundo o questionário de dor McGill.

<b>Número de pacientes</b>	<b>Número de descritores*</b>	<b>Índice de dor**</b>
	<b>Sensorial</b>	<b>Sensorial</b>
1	Cólica	4
4	Latejante	4
3	Aperto	2
2	Facada	3
	<b>Afetivo</b>	<b>Afetivo</b>
5	Cansativa	1
1	Castigante	1
2	Cruel	3
2	Incômoda	2
	<b>Avaliativo</b>	<b>Avaliativo</b>
6	Chata	1
2	Incômoda	2
2	Insuportável	5
	<b>Miscelânea</b>	<b>Miscelânea</b>
3	Aborrecida	1
1	Agonizante	3
1	Espreme	4
1	Irradia	2
1	Rasga	5
1	Repuxa	3
2	Torturante	5

\*O número de descritores escolhidos corresponde s palavras que o doente escolheu para explicar a dor.

\*\* O índice de dor é obtido através da somatória dos valores de intensidade dos descritores escolhidos.

## Discussão

Os tumores mais frequentes neste estudo foram: retinoblastoma (tumor da retina do olho) e leucemia linfoblástica aguda (glóbulos brancos), que estão de acordo com os dados da Sociedade de Pediatria de São Paulo (2007)<sup>21</sup>, que diz que as leucemias constituem a neoplasia maligna mais comum da infância,

correspondendo a cerca de 25% a 30% dos casos, e que o retinoblastoma nos países desenvolvidos representa 2% a 4% das neoplasias pediátricas podendo chegar a 10% a 15% dos tumores pediátricos. Além disso, o retinoblastoma é o tumor intra-ocular maligno mais frequente da infância e representa, aproximadamente, 11% dos cânceres em crianças no primeiro ano de vida e 3% em crianças menores de 15 anos de idade.<sup>21</sup>

Somente 30% das crianças com câncer apresentaram metástase, que podem ser sugestivo de um câncer mais avançado. De acordo com os dados do Instituto Nacional do Câncer (INCA 2007)<sup>22</sup>, o que diferenciam os diversos tipos de cânceres entre si é a velocidade de multiplicação das células e a capacidade de invadirem tecidos e órgãos vizinhos ou distantes (**metástases**).

Em relação à pressão arterial diastólica, observamos uma discreta redução após a música, porém não estatisticamente significativa. A pressão arterial sistólica se manteve constante antes e após a aplicação da música. Esses dados diferem dos achados dos estudos de Updike, (1990)<sup>23</sup> e Webster (1973)<sup>24</sup> que mostraram uma redução da pressão arterial sistólica. Também no estudo de Updike (1990)<sup>23</sup> foi mostrado que pacientes usando musicoterapia têm uma significativa redução da PA. Essas alterações, segundo esses autores, decorrem de uma redução generalizada da atividade do sistema nervoso simpático, que produz uma resposta hipometabólica, resultando em redução na FC e PA, elevação da temperatura por vasodilatação e melhor estabilidade emocional.

Os achados do presente estudo, quanto à frequência cardíaca, são congruentes com as investigações de Taylor-Piliae (2002)<sup>25</sup> o qual nos mostra que não foi encontrado efeito na FC através da música. Tal fato pode ser atribuído ao pequeno tamanho da amostra e aos aspectos sócio-culturais da população chinesa, como o próprio autor ressalta. Pelo fato do tamanho da amostra do presente estudo também tem sido pequena, os achados observados vão ao encontro dos resultados do estudo de Taylor-Piliae (2002)<sup>25</sup>. Esses achados diferem dos autores White (1999)<sup>18</sup>, Guzzeta, (1989)<sup>19</sup>, Chlan (1995)<sup>26</sup>, White (1992)<sup>27</sup>, Chlan (1998)<sup>28</sup>, Bonny (1983)<sup>29</sup> que relataram uma diminuição significativa na FC.

Em alguns estudos, na avaliação comportamental foi constatado que crianças com dor apresentam alto índice de irritabilidade, expressão facial fechada e redução do apetite. Também foi demonstrando que a musicoterapia leva a uma redução do estado de ansiedade e do nível de estresse dos pacientes.<sup>19,23,27.</sup>

Em relação ao nível de dor das crianças do presente estudo mostrou diminuição estatisticamente significativa, após a aplicação da música (Figura 3). Segundo a literatura, essa redução pode ser explicada pelo fato de haver uma ação da música na função autônoma que causa uma estimulação da pituitária, resultando na liberação de endorfina (opióide natural), diminuindo a dor e levando os pacientes que recebem musicoterapia a reduzirem potencialmente a necessidade de analgésicos. Ocorre também diminuição da liberação de catecolaminas, o que poderia explicar a redução na frequência cardíaca e na pressão arterial<sup>1,7</sup>. Além de que, a distração da atenção da dor através da música pode diminuir a natureza danosa do estímulo.<sup>30,31</sup>

Apenas um voluntário apresentou aumento da dor após à aplicação da música. Tal fato pode ser atribuído de acordo com Bruya e Severton (1984)<sup>32</sup>, ao se sugerir que devido ser um câncer mais avançado, como o caso deste paciente, as curvas alfa do cérebro (as predominantes), não conseguiram ser estimuladas pela música e proporcionar um relaxamento, para deste modo, aliviar a dor. Além disso, como o quadro algíco está presente na maioria dos pacientes com tumores avançados, pode ser que este fato leve a uma dor incapacitante que nem mesmo o tratamento antineoplásico e medicamentoso ou não, como a musicoterapia, tenham ação.<sup>9</sup>

O questionário de dor de McGill foi utilizado como instrumento para caracterizar e discernir os componentes afetivo, sensitivo e avaliativo da dor, obtendo informações qualitativas e quantitativas a partir das descrições verbais do paciente. Além disso, é considerado instrumento universal, capaz de padronizar a linguagem da dor. Foi elaborado a partir do levantamento, em literatura especializada, de 102 palavras utilizadas para descrever a dor, consideradas qualitativamente semelhantes, em 3 grupos: sensorial, afetivo e avaliativo. Algumas dessas palavras (des-

critores) são sinônimos entre si, outras parecem sinônimos, mas variam em intensidade, enquanto outras apresentam diferenças mínimas que podem ser importantes para as pessoas que estão tentando comunicar sua dor.

Alguns estudiosos relataram que a música é um tratamento afetivo por causa da sua influência na dor e efeitos fisiológicos no corpo. A teoria de *The Gate Control* (do controle da dor) propõe que exista um mecanismo de passagem no Sistema Nervoso Central (SNC) que bloqueia a entrada de sensação de dor, ao nível da coluna espinhal. Segundo Whipple (1992)<sup>7</sup> esse mecanismo pode aumentar ou diminuir impulsos nervosos como a estimulação dolorosa das fibras periféricas ao SNC. Esta teoria também inclui o processo cerebral, que inibe o controle descendente, ao nível da coluna espinhal. Distração da atenção da dor, através da música, pode diminuir a natureza do estímulo.<sup>33</sup>

Maslar (1986)<sup>31</sup> afirmou que quando um indivíduo é confrontado com dois estímulos, como a dor e a música, o segundo pode controlar ou agir no mecanismo de controle da dor, através da focalização de seu interesse na música, e diminuir o interesse na dor. Este objetivo é atingido porque a música é uma atividade de lazer, que ajuda o paciente a direcionar sua atenção, que antes estava voltada para a dor, em alguma coisa mais prazerosa.

Cook (1986)<sup>34</sup> achou que o sistema ativador reticular, através do cérebro e do Sistema Nervoso Autônomo (SNA), afeta as emoções, a função autônoma e a musculatura do corpo. Bruya e Severtson (1984)<sup>32</sup> descobriram que as curvas alfa do cérebro (as predominantes), que estão relacionadas com o relaxamento, podem ser estimuladas pela música. Updike (1990)<sup>23</sup> descreve que a música ativa o fluxo de material de memória bioquímica e elétrica através do corpo caloso, levando os lados direito e esquerdo do cérebro a trabalharem de forma conjunta, ao invés de forma isolada. Alvin (1978)<sup>35</sup> e Cook (1986)<sup>34</sup> demonstraram que a música afeta o lado direito do cérebro e pode causar a liberação de endorfina pela glândula pituitária levando ao alívio da dor. O nível de catecolaminas diminui, causando redução na pressão sanguínea, na

frequência cardíaca e de ácidos graxos. Esses efeitos circulatórios da música também podem ter ação direta nas enxaquecas, hipertensão, doenças coronárias e acidente vascular cerebral.

Vale ressaltar que houve dificuldades de se encontrar crianças apresentando quadro doloroso no momento da coleta, em função, muito provavelmente, do uso de drogas analgésicas. É escassa a literatura sobre o uso da música de forma terapêutica em crianças com câncer. Além disso, a escolha musical de cada paciente não foi levada em consideração, fato este de grande importância para aceitação da intervenção.

De acordo com a Henry (1995)<sup>1</sup> e Grant (1995)<sup>2</sup> a musicoterapia nada mais é que uma ciência usando a música de forma clínica, como uma intervenção terapêutica, para estimular mudanças positivas na função cognitiva, física, psicológica e social.

### **Considerações Finais**

A música quando aplicada de forma terapêutica reduz a dor em crianças com câncer.

Para a criança com câncer, a dor e o desconforto determinam um quadro de ansiedade comprometendo os aspectos físicos, emocionais e comportamentais, prejudicando o seu estado geral ou exacerbando o quadro algico. Diante dessa responsabilidade, surge a necessidade de avaliar mais objetiva e precisamente o quadro doloroso, propiciando uma melhor qualidade na assistência, de modo não invasivo, e um adequado tratamento da dor. A utilização da música para controlar a dor contribui para uma assistência voltada para a sua integralidade física, emocional e social, promovendo, desse modo para uma melhor qualidade da mesma.

No entanto, existem várias lacunas a serem preenchidas nesta área e acredita-se na necessidade de estudos mais aprofundados e específicos sobre os elementos da música (ritmo, tempo, harmonia e timbre), bem como uma maior adequação ao indivíduo, às suas necessidades e aos seus gostos.

Enfim, a música é importante aliada no combate aos agravos da saúde e parceira inseparável na busca de uma medicina

mais humanizada e voltada para o bem estar, não só físico, mas também mental do paciente.

### **Referência Bibliográfica**

HENRY, LL. Music Therapy: A nursing Intervention for the controlo f paint and Anxiety in the ICU: A review of the reserch literature. *Dimensions of Critical Care Nursing*.1995 Nov- Dec; 14:6.

GRANT R; Music therapyassessment for developmentally disabled clients. In: WIGRAM T, SAPERSTON B, WEST R, editors. The art and science of music therapy: a handbook. London: Harwood Academic; 1995; 273-87.

HEITZ L, SYMRENG T, SCAMMAN FL. Effect of music therapy in the postanesthesia care unit: a nursing intervention. *J post Anesth Nurs*. 1992; 7:22-31.

STANDEY JM. A meta-analysis of the efficacy of music therapy for premature infants. *J Pediatr Nurs*. 2002; 17:107-13.

MILLER, K; PERRY P. Relation techniques and potoperative pain in patients undergoing, cardiac surgery. *Heart and Lung*. 1990; 19(2), 136-146.

UPDIKE, P. Music therapy results for ICU patients. *Dimension of critical care nursing*, 1990; 9(1) 39-45.

WHIPPLE, B; GLYNN, N.J. Quantification of the effects of listenig to music as a noninvasive method of pain control. *Scholarly Inquiry for Nursing Practice: An International Journal*. 1992; 6(1): 43-57.

CASTILHO, E.E. El dolor en los niños. *Rev. Educ Enfermeria*, Medelin, 1987 Septiembre; 2:41-40.

DELGADO, GL. *A dor em oncologia*. São Paulo: Atheneu/EDUSP, 1988.

MCCRATH, P.J. et al. Report of the Subcommithes on assement and methodologic issues in the management of pain in childhood cancer. *Pediatrics*, 1990 November; 86(5): 814-817.

SCHECHTER, N.L. et al. Report of the Consensus Conference on the Management of pain in childhood cancer. *Pediatrics*, 1990 November; 86 (5): 818-834.

MELZACK, R; TORGERSON, WS. On the language of pain. *Anesthesiology*, 1971; 34(1):50 – 59.

MELZACK, R. The Mc Gill pain questionnaire: major properties and scoring methods. *Pain*, 1975; 1:277-299.

TEIXEIRA M J. Fisiopatologia da dor. *Rev med*, São Paulo, 1995; 15(1):63-67.

PIMENTA CAM. Dor oncológica: bases para avaliação e tratamento. *O Mundo da Saúde*, 2003; 27(1):98 – 110.

BRECHNER TF. Câncer; rational management of cancer related pain. In: *Raj PP, editor. Practical management of pain*. Chicago: Year Book Medical Publishes: 1986. p. 312 – 27.

WEINSTEIN JM, Anderson PR. Intervention PR, Yasko AW, Driver L. Pain management. In: Pazdur R, Coia LR, Hoskins WJ, Wagman LD, editors. *Cancer management: a multidisciplinary approach*. 8<sup>th</sup> ed. Philadelphia: FA Davis, 2004. p. 819 – 37.

WHITE JM. Effects of relaxing music on cardiac autonomic balance and anxiety after acute myocardial infarction. *Am J Crit Care*. 1999; 8: 220 – 30.

GUZZETA C. Effects of relaxation and music therapy on patients in a coronary care unit with presumptive acute myocardial infarction. *Heart Lung*. 1989; 18: 609 -16.

WILSON, J; Lynn, B. *A research base for nursing care*. London: Scrittori Press London, 1991; 118-127.

Sociedade de Pediatria de São Paulo. Disponível em: [http://www.spsp.org.br/spsp\\_2007/index.asp](http://www.spsp.org.br/spsp_2007/index.asp)>. Acesso em 22 de outubro de 2007.

Instituto Nacional do Câncer. Disponível em: <http://www.inca.gov.br> > acesso em 10 de setembro de 2007.

UPDIKE P. *Music therapy results for ICU patients*. Dimensions of critical care nursing, 1990;9(1): 39-45.

WEBSTER C. Relaxation, music and cardiology: the physiological and psychological consequences of their interrelation. *Aust Occup Ther J*, 1973;20:9-20.

TAYLOR-PILIAE RE, CHAIR S-Y. The effect of nursing interventions utilizing music therapy or sensory information on Chinese patients' anxiety prior to cardiac catheterization: a pilot study. *European Journal of Cardiovascular Nursing*, 2002;1:203-211.

CHLAN L. Psychophysiological responses of mechanically ventilated patients to music: a pilot study. *Am J Crit Care*, 1995; 4:233-8.

WHITE JM. Music therapy helps reduce anxiety in myocardial infarction patient. *Clinical Nurse specialist*, 1992;6(2): 160-163.

CHLAN L. Effectiveness of a music therapy intervention on relation and anxiety for patients receiving ventilatory assistance. *Heart Lung*, 1998;27:169-76.

BONNY H. Music listening for intensive coronary care units: a pilot project. *Music Therapy*, 1983;3:4-16.

ZIMMERMAN, L; POZEHL, B; DINCAN K; SHIMITZ R. Effect of music in patients. Who had chronic pain. *Western Journal of Nursing research*, 1989; 11(3); 298-309.

MALSAR, P. The effect of music on the reduction of pain: A review of the literature. *The Arts In Psychotherapy*, 1986; 13: 215-219.

BRUYA T, SEVERTON P. Evaluating the effects of music on the electroencephalogram patterns of normal subjects. *Journal of Neurosurgical Nursing*, 1984;16(2):96-100.

ZIMMERMAN L, POZEHL B, DINCAN K, SCHMITZ R. Effects of music in patients who had chronic pain. *Western Journal of Nursing Research*, 1989;11(3): 298-309.

COOK JD. Music as an intervention in the oncology setting. *Cancer Nursing*, 1986; 9(1):23-28.

ALVIN J. Principles of music therapy. *Physiotherapy*, 1978; 64(3): 77- 79.